

HELSINGIN KAUPPAKORKEAKOULU
Johtamisen laitos



OSAAMISEN KEHITTÄMINEN JA JOHTAMINEN TUTKIJOIDEN KÄYTÄNNÖN
TYÖSSÄ

Case VTT Teknonlogian tutkimus

HELSINGIN
KAUPPAKORKEAKOULUN
KIRJASTO

9211

Organisaatiot ja johtaminen
Pro Gradu -tutkielma
Ulla Salomaa 70365-5
Syksy 2003

Hyväksytty laitoksen johtajan päätöksellä 16/12 2003

arvosanalla

hyvä, 70 pistettä
Pekka Tiitula ja Sanna Heikkinen

OSAAMISEN KEHITTÄMINEN JA JOHTAMINEN TUTKIJOIDEN KÄYTÄNNÖN TYÖSSÄ – Case VTT Teknologian tutkimus

TAVOITTEET

Tutkielman tavoitteena oli tutkia, mitkä seikat ovat kriittisiä osaamisen kehittämiseksi VTT Teknologian tutkimuksessa. Lisäksi tarkastelin myös VTT:n keskitetyn henkilöstöhallinnon menetelmien mahdollisuuksia vaikuttaa osaamisen kehittämiseen.

TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimusaineisto esitettiin kahdessa kuvauksessa. Ensimmäisessä kuvauksessa oli VTT Teknologian tutkimuksen tutkijoiden käsityksiä hyvistä projekteista, osaamisesta, parhaista keinoista oppia sekä ehdotuksia osaamisen kehittämiseksi. Tätä kuvausta varten haastattelin ryhmästä valittuja henkilöitä Appreciative Inquiry (AI) –menetelmän mukaisilla kysymyksillä. Otos valittiin edustamaan mahdollisimman hyvin koko tutkimusryhmää ja sen monipuolisuutta. Toinen kuvaus piti sisällään VTT:n ja VTT Teknologian tutkimuksen johtamiskäytännöt ja osaamisen johtamisen menetelmät. Näiden kuvausten pohjalta osaamisen kehittämistä ja johtamista VTT Teknologian tutkimuksessa voitiin arvioida.

TULOKSET

Aineistosta kävi ilmi, että oppimisessa VTT Teknologian tutkimuksessa korostettiin sekä kognitiivisia että konstruktivistisia piirteitä. Kognitiivisiin piirteisiin kuuluu ajatusmallien uudelleenrakentaminen ja tiedon jatkuva jäsentäminen; oppiminen tekemällä itse. Tämä on tärkeää tutkijan työssä, muttei yksinään riitä, sillä sosiaalisten taitojen merkitys tutkimustyössä on jatkuvassa kasvussa. Kognitiivisessa oppimisessa suljetaan pois ympäristön ja muiden ihmisten vaikutus. Lisäksi kognitiivisesti tarkasteltuna oppiminen VTT Teknologian tutkimuksessa on irrallaan työn tekemisen kontekstista. Konstruktivistisiin piirteisiin lukeutui oppiminen sosiaalisesti, toimien yhdessä vuorovaikutuksessa. Tämä kuului jokapäiväiseen työhön ja toimintaan.

VTT Teknologian tutkimuksessa oppimisesta puhuttaessa ei juuri kyseenalaistettu nykyisiä toimintatapoja. Toiminta on organisoitu projekteittain ja työntekijöiden aika on tarkasti allokoitu eri projekteille. Tämä takaa tehokkaan ja taloudellisen toiminnan. Osaamista ei tällöin kuitenkaan tarkastella työssä oppimisen näkökulmasta. Lisäksi oppimiselle tärkeä oma aika, aika tehdä mitä itse haluaa – ajaton aika – jää puuttumaan.

VTT:n keskitetyn henkilöstöhallinnon osaamisen johtamisen mallit ja järjestelmät olivat todella tarkasti mietittyjä. VTT Teknologian tutkimuksessa nämä järjestelmät eivät vielä ole käytössä, mutta ne aiotaan ottaa käyttöön mahdollisimman pian. Suurimpana hyötynä henkilöstöhallinnon malleista tutkimusryhmälle on mielestäni järjestelmällisyyden ja systemaattisuuden lisääminen osaamisen kehittämisessä. Lisäksi näiden menetelmien kautta osaamisen kehittäminen voidaan paremmin linkittää strategiaan. Haasteena malleissa on kuitenkin se, ettei tällöin arkipäivän systemaattista osaamisen kehittämistä projektien kautta oteta huomioon.

AVAINSANAT: osaamisen kehittäminen, oppiminen, konstruktivismi, osaamisen johtaminen, tutkimustyö, AI.

1	JOHDANTO	3
1.1	Tausta	3
1.2	VTT Teknologian tutkimus	4
1.3	Tutkimusongelma ja raportin rakenne	6
2	OSAAMINEN JA OSAAMISEN KEHITTÄMINEN ORGANISAATIOISSA	8
2.1	Oppiminen	9
2.2	Organisaation oppiminen	11
2.3	Tutkiva oppiminen	16
3	TUTKIMUKSEN KULKU	21
3.1	Aineiston kuvaus ja keräämistapa	21
3.2	Haastattelujen tekeminen	24
4	TYÖN TEKEMINEN JA OSAAMINEN VTT TEKNOLOGIAN TUTKIMUKSESSA	27
4.1	Työn tekeminen ja organisointi	27
4.2	Hyvät projektit ja niiden kriittiset tekijät	29
4.3	Mitä on osaaminen?	31
4.4	Osaamisen kehittymistä tukevat tekijät	32
4.5	Oppimista heikentävät seikat	34
4.6	VTT Teknologian tutkimuksen tutkijoiden ideoita osaamisen kehittämiseen	36
5	OSAAMISEN JOHTAMINEN VTT:SSÄ JA VTT TEKNOLOGIAN TUTKIMUKSESSA	39
5.1	VTT:n osaamisen johtaminen	39
5.1.1	Osaamisen johtamisen taustaa ja asema	40
5.1.2	Osaamisen kehittämisen prosessi ja osaamisen johtamisen tietojärjestelmä	41
5.1.3	Käytännön toteutukset	43
5.1.4	Organisaation osaamisen kehittämisen eri tasot	44
5.2	VTT Teknologian tutkimuksen osaamisen johtaminen	45
5.2.1	Osaamisen johtamisen asema	45
5.2.2	Ryhmän johtamiskäytännöt	46
5.2.3	Ryhmän osaamisen johtaminen	47
6	ANEISTON ANALYSOINTI	49
6.1	Oppiminen VTT Teknologian tutkimuksessa	49
6.2	Työprosessit ja tutkiva oppiminen	51
6.3	Johtamisen vaikutukset osaamisen kehittämiselle	53
6.4	VTT:n osaamisen johtamisen menetelmät	54
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	56
7.1	Yhteenveto	56
7.2	Johtopäätökset	57
7.3	Tutkimuksen arviointi ja jatkotutkimuksien aiheita	59
	LÄHTEET:	61
	LIITTEET:	65

KUVAT:

Kuva 1: Kolbin (1984) oppimiskehä

Kuva 2: Tutkivan oppimisen osatekijät (Hakkarainen ym. 1999, 202)

Kuva 3: VTT:n osaaminen

LIITTEET:

Liite 1: Haastattelurunko

1 JOHDANTO

1.1 Tausta

Viime aikoina keskustelu organisaation osaamisista ja osaamisen johtamisesta on käynyt vilkkaana. Tasaisin väliajoin ilmestyy opuksia siitä, mitä on osaaminen ja miten organisaation osaamista tulisi johtaa. Osaaminen määritellään näissä hyvin eri tavoin. Yhdessä puhutaan tiedosta, toisessa kyvykkyyksistä tai valmiuksista. Joissakin korostetaan tietojärjestelmien merkitystä, tai sitten huomio kiinnittyy ihmisiin ja heidän osaamiseensa. Yhtä oikeaa totuutta osaamisesta ei ole. Kuitenkaan osaamisen tarkastelun tärkeyttä harva kyseenalaistaa. Yritysten elinvoimaisuus ja kilpailukyky perustuu pohjimmiltaan sen työntekijöihin. Mitä osaaminen sitten oikein on ja miten se kehittyy käytännössä? Miten johtaminen vaikuttaa osaamiseen ja sen kehittymiseen? Tämä tutkimus valottaa asiaa VTT:n tutkijayhteisön näkökulmasta.

VTT, Valtion teknillinen tutkimuskeskus, on vuonna 1942 perustettu kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudessa toimiva puolueeton ja voittoa tavoittelematon tutkimusorganisaatio. Sen tehtävänä on teknillistä ja teknistaloudellista tietoa hankkimalla, luomalla ja käyttämällä pitää yllä ja kohottaa Suomen teknologian tasoa sekä tyydyttää julkisia ja yksityisiä tutkimus- ja testaustarpeita (Laki Valtion teknillisestä tutkimuslaitoksesta). VTT on kokonaisvolyymiltaan ja henkilöstöltään Pohjoismaiden suurin julkinen tutkimuslaitos (Antila & Niskanen, 2001). Vuonna 2002 VTT:n liikevaihto oli 219 miljoonaa euroa ja sen palveluksessa oli 2 982 henkilöä.

Asiantuntijaorganisaation konteksti jo sinänsä on mielenkiintoinen osaamista tarkasteltaessa. Tällöin voidaan kliseisesti todeta tutkittavan yrityksen tärkeintä pääomaa. Sveiby (1990, 36-42) määrittelee asiantuntijayrityksen tehtävät ja tunnusmerkit seuraavasti:

- standardoimattomien palvelujen tuottaminen
- monimutkaisten ongelmien ratkaiseminen
- yksilöistä riippuvaisuus
- oppiminen ja kokemus uuden osaamisen lähtökohtina
- ”ihmisintensivisyys” pääomaintensivisyyttä tärkeämpää
- korkeasti koulutettu henkilöstö

VTT:ssä nämä merkit ovat helposti tunnistettavissa. Jo VTT:n perusarvot: asiakas- ja tarvelähtöisyys, tiede innovaatioiksi, aito yhteistyö sekä huippusuorituksiin kannustaminen ovat hyvin Sveibyn määritelmän hengen mukaisia. Tällaisessa organisaatiossa, jossa toiminta on hyvin riippuvaista henkilöstöstä, henkilöstön kehittäminen on erityisen tärkeää. VTT:llä osaaminen ja osaamisen kehittäminen onkin yksi vuoden 2003 tärkeimmistä kehitysalueista.

VTT:n toiminta on jakautunut kuuteen tutkimusyksikköön (VTT Elektroniikka, VTT Tietotekniikka, VTT Tuotteet ja tuotanto, VTT Prosessit, VTT Biotekniikka ja VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka) sekä VTT Tietopalveluun ja konsernitoimintoihin. Keskimääräinen VTT:läinen on korkeasti koulutettu (69 %:lla korkeakoulututkinto) 42,2 – vuotias (keski-ikä) mies (62,5 % henkilöstöstä miehiä), joka viihtyy VTT:n palveluksessa 12,9 vuotta. Vuonna 2002 koko VTT:n henkilöstöstä lisensiaatti- ja tohtoritutkinnon suorittaneiden osuus oli 19,8 %, tutkijoista tämä luku oli samana vuonna 33,9 %. Vaihtuvuus oli 6,4 % vuonna 2002. Valtion suora rahoitusosuus liikevaihdosta on noin 15 % (vuonna 2002), suurin osa rahoituksesta tulee ulkopuolelta. Ulkopuolisista tuotoista valtaosa (68 %, vuonna 2002) saadaan kotimaisilta yrityksiltä ja Tekesiltä. (VTT:n vuosikertomus 2002)

Asiantuntijaorganisaation kontekstin lisäksi tutkielman tekemistä innostaa myös tarkastelun kohteena oleva hyvin erikoislaatuinen ja uniikki tutkimusryhmä, VTT Teknologian tutkimus. Seuraavaksi lyhyt esittely ryhmästä ja sen alkutilanteesta, josta koko tutkielman teko lähti liikkeelle.

1.2 VTT Teknologian tutkimus

Tutkimus koskee reilun kahdenkymmenen henkilön VTT Teknologian tutkimusta. Tämä tutkimusryhmä toimii osana VTT:n konsernitoimintoja, mutta sen toiminta on kuitenkin hyvin itsenäistä suhteessa konsernijohtoon. VTT Teknologian tutkimus perustettiin alun perin määräaikaiseksi projektiryhmäksi vuonna 1992, mutta vuonna 1995 ryhmän asema vakinaistettiin.

Ryhmän tutkimus jakautuu kolmeen tutkimusteemaan. Nämä ovat: innovaatiot ja teollisuuden uudistaminen, teknologiapolitiikka ja tutkimuksen vaikuttavuus sekä teknologian ennakointi

ja arviointi. Tutkimustoiminta kattaa koko teknologian kehittämisen ketjun. Innovaatiot ja teollisuuden uudistaminen -teema tutkii teollisen uudistamisen prosessia ruohonjuuritasolla, mikä tarkoittaa käytännössä esim. merkittävien suomalaisten innovaatioiden syntyä tai tuottaja-käyttäjäsuhteita innovaatioprosessissa. Teknologiapolitiikka ja tutkimuksen vaikuttavuus teema puolestaan keskittyy tuottamaan tietoa teknologianpolitiikan tuloksellisuudesta ja tutkimus- ja kehittämistoiminnan taloudellisista ja yhteiskunnallisista vaikutuksista. Teknologian ennakointi ja arviointi teemassa tutkitaan teknologian tulevaa kehitystä ja uusien teknologioiden käyttöönoton vaikutuksia ja edellytyksiä. Jokaisessa teemaryhmässä tutkimus ulottuu useille eri aloille. Koska tutkimus on näin laaja-alaista, koostuu tutkimusryhmäkin hyvin eri taustaisista tutkijoista. Joukossa on muun muassa kasvatusta, kauppa-, ja yhteiskuntatieteilijöitä sekä insinöörejä.

VTT Teknologian tutkimus eroaa muista VTT:n yksiköistä. Ensinnäkin ryhmän tutkimustoiminnan suuntautuminen on poikkeava verrattuna muiden tutkimusyksiköiden huomattavasti teknisempään tutkimustoimintaan. Myös työntekijöiden taustat vaihtelevat paljon enemmän kuin tutkimusyksiköissä. Tyypillinen ryhmän tutkija on korkeasti koulutettu (85 % ryhmästä suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon) 39 -vuotias (keski-ikä) nainen (65 % ryhmästä naisia), joka pysyy VTT:n palveluksessa keskimäärin 6,5 vuotta. Tohtori- tai lisensiaattitutkinnon suorittaneiden osuus oli vuonna 2002 koko VTT Teknologian tutkimuksen henkilöstöstä 30 %, tutkijoista osuus oli vastaavasti 35 %. Vaihtuvuus ryhmässä oli 5,1 % vuonna 2002.

Myös asiakkaat ja rahoitus ovat erilaisia. VTT Teknologian tutkimuksen pääasiakkaita ovat KTM, Tekes, VTT ja muut julkisen sektorin organisaatiot (mm. eduskunta, EU-parlamentti & Euroopan komissio) sekä elinkeinoelämä (yritykset ja teollisuusliitot). Tämä poikkeaa muusta VTT:n toiminnasta, jossa pääasiakkaita ja rahoitus (33 %) tulee kotimaan yksityiseltä sektorilta.

Ryhmässä osaamisteema on noussut vahvasti esiin viime aikoina. Koko VTT:n tasolla erilaisia järjestelmiä osaamisen kehittämiseksi on tehty paljon, mutta ne eivät vielä ole järjestelmällisesti käytössä VTT Teknologian tutkimuksessa. Ryhmän henki koetaan erittäin hyväksi ja yhteistyö ja työssä kehittyminen tärkeiksi. Toimintaa halutaan tehostaa ja osaamiset ovat nousseet tehostamisessa keskeiseksi teemaksi. Jossakin vaiheessa mietittiin jopa palvelujen tuotteistamista, mutta tämän epäiltiin vahingoittavan työn todellista luonnetta; projektien ainutlaatuisuutta ja luovuutta. Tehostamiskeinoja mietittäessä ryhmä on pohtinut

omaa osaamistaan, sitä mitä se oikeastaan pitää sisällään ja mitä siihen liittyy. Myös VTT:n konsernihallinnossa olevan henkilöstötoimen osaamisen johtamisen järjestelmien käyttöönotto mietityttää ryhmäläisiä: Voiko järjestelmistä olla apua osaamiskeskusteluihin ja jos voi, niin miten? Miten järjestelmät ottavat huomioon ryhmän erityispiirteet?

1.3 Tutkimusongelma ja raportin rakenne

Tämän asetelman tutkimiseksi sain työhuoneen tietokoneineen VTT Teknologian tutkimuksen tiloista Otaniemestä. Tutustuttuani tutkimusryhmään ja VTT:n materiaaliin alkoikin varsinaisen tutkimusongelman täsmentäminen. Aiheen lopullisessa ja tarkemmassa rajaamisessa sain paljon vapauksia. Päädyin tarkastelemaan osaamista sen kehittymisen kautta. Osaamisen kehittymistä halutaan jatkuvasti tehostaa ja osaamisen johtamista selkeyttää. Juuri tähän tarkoitukseen on myös kehitetty osaamisen johtamisen järjestelmät. Lisäksi tämän näkökulman kautta voisin myös tarkastella ryhmää askarruttavia seikkoja osaamisessa. Tarkastelen osaamista tässä työssä oppimisen näkökulmasta, sillä osaamista ja oppimista on miltei mahdotonta erottaa toisistaan. Paras keino kehittää osaamista tarkoittaa samalla myös oppimista. Oppimisteorioita käyn läpi sekä kasvatustieteen että organisaation kontekstin valossa. Näin osaamiseen liittyvät haasteet ja tutkimusalueet tulevat hyvin esiin. Lisäksi esittelen organisaatiotutkijoiden esittämiä käsityksiä siitä, miten oppimista voisi parhaiten kehittää.

Tutkimuksen tavoitteena on analysoida osaamisen kehittymistä, siihen liittyviä tärkeimpiä tekijöitä ja johtamisen roolia näissä. Tämä tapahtuu kahden kuvauksen kautta: ensimmäinen kuvaus koostuu siitä, miten ryhmän tutkijat mieltävät oman osaamisensa; mitä se pitää sisällään ja miten osaaminen kehittyy. Pyrin myös saamaan käsityksen siitä, mitä ovat tutkijoiden työnteotavat ja rutiinit. Suurin osa aineistosta muodostuu haastatteluista, joissa tarkoituksena on saada haastateltavat henkilöt kertomaan vapaasti työstään ja kokemuksistaan ja näin valottaa osaamisen kehittymisen käytäntöjä arkipäivän työssä.

Toisena tutkimuksen kohteena on tarkastella johtamisen merkitystä ryhmän osaamiselle. Aloitan tämän kuvauksella nykyisistä osaamisen kehittymiseen vaikuttavista johtamisjärjestelmistä VTT:n tasolla. Seuraavaksi tarkastelen osaamisen johtamista VTT

Teknologian tutkimuksessa. Mitkä ratkaisut ovat käytössä ja kuinka systemaattista on VTT:n keskitetyn henkilöstöhallinnon kehittämien järjestelmien käyttö.

Tutkimusongelmani on selvittää, mitkä seikat ovat kriittisiä tutkimusryhmän osaamisen kehittämisessä käytännön työssä sekä millaisia vaikutusmahdollisuuksia systemaattisilla osaamisen johtamisen järjestelmillä näihin on. Tuloksina tästä, ryhmän toiminnassa näkyy kaksi oppimisen suuntausta, jotka antavat mahdollisuuden analysoida ja kehittää oppimista ryhmässä. Analysoin osaamisen kehittymistä VTT Teknologian tutkimuksessa kahden yllämainitun kuvauksen perusteella. Aineiston perusteella pyrin vastaamaan seuraaviin kysymyksiin. Mitkä seikat osoittautuvat kriittisiksi ja miten näihin voidaan parhaiten vaikuttaa? Miten osaaminen kehittyy? Mikä on johtamisjärjestelmien todellinen merkitys osaamisen kehittämiselle? Ovatko jotkin asiat kenties johtamista tärkeämpiä seikkoja, ja jos näin on, mitkä nämä seikat ovat?

Johdannossa olen käsitellyt tutkimuksen liikkeelle lähtöä, relevanssia ja tutkimuksen kontekstia. Luvussa 2 esittelen eri näkökulmia oppimiseen. Käyn ensin läpi kasvatustieteen ja psykologian oppimisteorioita, jonka jälkeen tarkastelen organisaatiotutkijoiden näkemyksiä organisaatioiden oppimisesta ja miten oppimista voisi parhaiten tehostaa. Luku 2 päättyy tarkasteluun siitä, mikä on asiantuntijuuden merkitys oppimiselle, jonka lisäksi esittelen yhden tähän ratkaisuksi tarjotun, tutkivan oppimisen, mallin. Luvussa 3 käsittelen tutkimuksen suorittamista ja tutkimuksen aineistoa. Tutkimusasetelmaan sisältyvä ensimmäinen kuvaus, osaamisen arkikäytännöistä VTT Teknologian tutkimuksessa, seuraa luvussa 4. Luku 5 puolestaan käsittelee toista kuvausta, osaamisen johtamista VTT:ssä ja VTT Teknologian tutkimuksessa. Luvussa 6 analysoidaan aineisto, jonka jälkeen luvussa 7 esittelen tekemäni johtopäätökset.

2 OSAAMINEN JA OSAAMISEN KEHITTÄMINEN ORGANISAATIOISSA

Osaaminen on käsitteenä hyvin moninainen. Organisaatioiden ympärillä käyty osaamiskeskustelu on saanut vaikutteita useista eri tieteistä, mm. kasvatustieteistä, tietojärjestelmätieteestä, filosofiasta ja psykologiasta. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2000,12). Tästä huolimatta mikään lähestymissuunta ei ole yksinään pystynyt vastaamaan kaikkiin osaamisen haasteisiin. Osaamisaihe on kuitenkin pysynyt tutkijoiden ja organisaatioissa työskentelevien ihmisten jatkuvan mielenkiinnon kohteena.

Yksilön osaamiseen Rankin (1999, 27) mukaan kuuluu viisi tekijää: tiedollinen osaaminen, taidot, kokemus, uskomukset ja arvot sekä sosiaalinen verkosto. Ongelmana osaamisen määrittelyssä on kuitenkin Rauste-von Wrightin (1998, 21) mukaan se, että usein tiedot ja taidot on käytännössä eriytetty toisistaan. Hänen mukaansa osaamisen avain on tiedon ja taidon yhteennivoutumisen ja tähän liittyvien perusehtojen ymmärtäminen.

Osaamista ei voi tarkastella ilman oppimisen käsitettä. Osaaminen suuntaa oppimista ja oppimalla kartutetaan osaamista. Tämän takia tarkastelen osaamista oppimisen kautta. Tässä luvussa käsittelen ensin oppimista yleisesti. Näkökulma on tällöin enemmänkin kasvatustieteissä ja oppimispsykologiassa. Tarkastelussa on eri oppimissuuntien näkökulmien määrittelyt siitä, mitä on oppiminen ja mihin se perustuu. Tämän jälkeen esittelen organisaatiotutkijoiden näkemyksiä organisaatioiden osaamisesta ja oppimisesta ja siitä, miten oppimista voisi parhaiten tehostaa. Nämä kaksi näkökulmaa täydentävät toisiaan ja auttavat osaamiseen liittyvän problematiikan ja aiempien tutkimusten selvittämisessä. Näkökulmien avulla avautuu osaamis- ja oppimiskeskusteluista laajempi ja kattavampi kuva organisaatioiden piirissä. Luvun lopuksi esittelen tutkivan oppimisen mallin, jossa etsitään toimintatapaa syvenevää oppimista vaativiin tilanteisiin.

2.1 Oppiminen

Rauste-von Wright ja von Wright (1994, 19) määrittelevät oppimisen seuraavasti:

”Ihmisen ns. kognitiiviset toiminnot kuten havaitseminen, muistaminen ja ajatteleva nivoituvat toisiinsa saumattomasti. Ihmiselle ominainen informaation prosessointi (sen vastaanotto, muokkaus ja tulkinta) on jatkuva, kokonaisvaltainen prosessi. Se (voi) aiheuttaa muutoksia tiedoissamme, käsityksissämme, taidoissamme, tunteissamme ym. Kun tämä muutos kestää kauemmin kuin hetken, kutsumme sitä *oppimiseksi*.”

Oppimisteorioita on useita. Tässä esittelen kaksi pääsuuntausta behavioristisen ja kognitiivisen oppimisen. Nämä ovat keskenään huomattavan erilaisia suuntauksia, jotka eivät kuitenkaan kumpikaan yksinään riitä selittämään oppimista. Tämän lisäksi esittelen myös tilannesidonnaisen oppimisen sekä viime aikoina kasvavaa huomiota herättäneen konstruktivistisen oppimisen (Rauste-von Wright & von Wright 1994; Ruohotie 2000; Tynjälä 1999).

Behavioristisella suuntauksella on seuraavat tyypilliset piirteet. Ensinnäkin oppiminen ilmenee behaviorismin mukaan käyttäytymisen muutoksina, eikä se vaikuta oppijan ajatteluprosesseihin. Lisäksi ympäristö on tärkein tekijä oppimisessa, jättäen oppijan roolin vähäiseksi. Kolmas seikka on se, että ihmisten ja eläinten oppiminen katsotaan behaviorismissa samanlaiseksi, molemmissa oppiminen tapahtuu pääasiassa vahvistamisen kautta. (Ruohotie 2000, 108; Tynjälä 1999, 29). Kuitenkin behaviorismin pääpiirteeksi muodostunut asioiden yksinkertaistaminen osoitti viimein myös teorian heikkoudet, kun behaviorismin haastajaksi nousi kognitiivinen suuntaus.

Kognitiivisen suuntauksen erona behaviorismista on oppijan ja hänen omaksumiensa kognitiivisten rakenteidensa merkitys oppimisessa behaviorismin korostaman ympäristön sijaan (Tynjälä 1999). Kognitiivisessa suuntauksessa oppiminen nähdään aktiivisena toimintana, johon voi myös itse vaikuttaa. Oppiminen ei siis vaikuta ainoastaan käyttäytymiseen. Oppimisen myötä havainnot jäsentyvät ja organisoituvat, jolloin myös mutkikkaiden asioiden havainnointi onnistuu. (Ruohotie 2000). Kognitiivisessa suuntauksessa oppimista alettiin tarkastella skeemojen eli sisäisten mallien avulla. Skeemat ohjaavat havaintojamme odotusten kautta. Siten keskeisessä asemassa oppimisessa ovat yksilöiden käsitykset, tiedot ja uskomukset.

Kognitiivinen oppiminen on myös saanut arvostelua osakseen. Tilannesidonnaisen oppimisen teoria on kritisoinut kognitiivista suuntausta siitä, että yksilöiden oppimista tarkastellaan ympäristöstä irrallisena. Huomiotta jää tällöin ihmisten sosiaalinen toiminta. Tilannesidonnainen oppiminen korostaa, että kaikki ihmisen toiminta, myös oppiminen, on sidoksissa siihen kulttuuriin, aikaan, paikkaan ja tilanteeseen, jossa se tapahtuu, ja että oppimista on näin ollen tarkasteltava sosiaalisena ja kulttuurisena, ei yksilöllisenä toimintana. (Tynjälä 1999, 128). Tilannesidonnaista oppimista on kritisoitu siitä käsityksestä, että kaikki merkitykset ovat täysin tilannesidonnaisia, jolloin siirtovaikutukset, eli opitun asian soveltamiset uuteen tilanteeseen, eivät ole mahdollisia. Tällöin ihmisten abstrakti ajattelu ja mahdollisuus asioiden yleistämiseen jäävät kokonaan huomiotta. (Tynjälä 1999, 144; Hakkarainen ym. 1999, 117)

Konstruktivismiin katsotaan perustuvan kognitiiviseen suuntaukseen. (ks. Berger & Luckmann, 1966; myös Rauste-von Wright & von Wright 1994, 18). Konstruktivismissa oppiminen perustuu merkitysten määrittelemiseen; siihen, miten ihmiset tulkitsevat kokemuksiaan. Pääjaottelu konstruktivismissa on jako yksilölliseen ja sosiaaliseen konstruktivismiin. Yksilöllisessä konstruktivismissa yksilön kognitiiviset skeemat rakentuvat suhteessa ympäristöön. Yksilö rakentaa merkityksiä aiemman ja nykyisen tiedon rakenteiden muutosten pohjalta. (Ruohotie 2000, 118). Sosiaalisessa konstruktivismissa vastaavasti tiedon merkitykset rakentuvat sosiaalisen kanssakäymisen kautta. Merkityksiä määritellään uudestaan dialogin kautta esimerkiksi osallistumalla yhteisten ongelmien ratkaisuun.

Konstruktivismia on myös kritisoitu (Hakkarainen ym. 1999, 192). Tässä kritiikissä konstruktivismiin ongelmaksi määriteltiin se, että ihmisten aktiivisuus tiedonkäsittelyssä ei riittävän tarkasti selitä mekanismeja, joilla uusi tieto syntyy tai rakentuu. Huomio kiinnitetään siihen, miten tieto on edustettuna ihmisen mielessä, eikä niinkään tiedon ymmärtämiseen. Konstruktivismiin haasteena on myös selvittää, kuinka tieto voi yhtäaikaaisesti olla ihmisten mielissä ja sosiaalisesti jaetun toiminnan kohteena.

Oppimisteorioita on sovellettu enimmäkseen opetuksen suunnitteluun ja arviointiin. Toinen ala, jossa oppimisteoriat ovat olleet huomion kohteena, on organisaatiotutkimus, jota käsittelen seuraavaksi tarkemmin.

2.2 Organisaation oppiminen

Argyris ja Schön yhdistävät yksilön oppimisen organisaation oppimiseen. Organisaatio oppii yksilöidensä kautta, mutta pelkkä jäsenten oppiminen ei kuitenkaan tarkoita organisaation oppimista (1978, 20). He kuvailevat organisaation toimintaa kahden teorian pohjalta. Ensimmäinen, paljastettu teoria (espoused theory), sisältää muodollisia dokumentteja organisaatiosta, esim. organisaatiokaaviot ja työnkuvaukset. Käytössä oleva teoria (theory-in-use) puolestaan koostuu jokaisen työntekijän, usein tiedostamattomista, omista konstruoinneista siitä, millainen organisaatio on. Tähän liittyy esimerkiksi mielikuva itsestä ja muista työntekijöistä, vuorovaikutuksesta ja omasta aktiivisuudesta vuorovaikutukseen. Organisaation yksilöt luovat jatkuvasti omia, uusia käsityksiä organisaatiossa käytössä olevista teorioista organisaatioiden tapahtumien pohjalta. Tämä tapahtuu sekä muilta saamien omien ajatusten vahvistusten että muiden, oman ajattelun kanssa ristiriitaisten, ajatusten pohjalta. (Argyris & Schön 1978, 15-29) Argyriksen ja Schönin teoria pohjautuu vahvasti sosiaalisen konstruktivismiin.

Argyriksen ja Schönin mukaan yksilöt toimivat organisaation oppimisen agentteina. Vastaamalla muutokseen organisaatioiden ulkoisissa ja sisäisissä toimintaympäristöissä, he etsivät ja oikaisevat virheitä organisaation käytössä olevaan teoriaan. Organisaatioiden käytössä oleva teoria muuttuu yksilöiden suorittamien kyselyiden pohjalta, joilla rakennetaan yhteistä ajatusmallia. Tämä on keino, jolla organisaatio oppii: käytössä olevan teorian rekonstruoinnin kautta. (Argyris & Schön 1978, 15-29). Organisaation oppimisen tehostamisessa ryhmien erilaisten kokoonpanojen ja organisaation rakenteiden merkitys korostuu (Argyris & Schön 1978, 109-115). Argyriksen (1992) mukaan yrityksen rakenteiden tulisi olla kommunikointia edistäviä, mikä tarkoittaa myös organisaation sisäisen kilpailun vähentämistä. Työryhmissä tärkeää on huomioida vuorovaikutus; avoin kommunikointi, vapaa pääsy erilaisiin ryhmiin ja luottamus ovat tärkeitä.

Argyriksen teorioita on soveltanut käytäntöön mm. *Peter M. Senge* (Moilanen, 1996). Senge (1990) määrittelee oppivan organisaation viiden tekijän kautta. Nämä ovat itsekontrolli (personal mastery), ajattelumallit (mental models), yhteisen vision rakentaminen (building shared visions), tiimien oppiminen (team learning) ja systeeminen ajattelu (systems thinking). Sengen perusta yksilöiden oppimiselle on itsekontrolli. Tällä hän tarkoittaa jokaisen henkilön kimmoketta oppimiseen. Tämä syntyy henkilön nykyisen tilanteen ja tulevaisuuden vision

välisestä jännitteestä. Jokaisella on pyrkimys itsensä jatkuvaan kehittämiseen. Ajattelumallit ovat ihmisten ajattelua ja toimintaa ohjaavia tiedostettuja tai tiedostamattomia malleja, jotka vaikuttavat koko organisaation toimintaan. Yhteisen vision rakentaminen on elintärkeää organisaation oppimiselle. Sen avulla ihmiset pystyvät keskittymään ja suuntaamaan energiansa oppimiseen. Yhteinen visio sitouttaa henkilöitä, sillä se sisältää myös yksilökohtaiset tavoitteet. Tiimien oppiminen tapahtuu dialogin ja keskustelun kautta, yhteisesti. Systeminen ajattelu tarkoittaa sitä, että koko kokonaisuus on huomioitava. Organisaatiossa kaikki vaikuttaa kaikkeen.

Sengen mukaan oppimista voi kehittää parantamalla em. viittä eri tekijää. Itsekontrolli on oppivassa organisaatiossa olennainen kulmakivi. Organisaation tulee korostaa jokaisen työntekijän mahdollisuuksia itsensä kehittämiseen ja arvostaa omaehtoista oppimista. Ajattelumallit usein vaikuttavat suuresti oppimiseen. Tärkeää on ajattelumallien näkyväksi tekeminen, kriittinen arviointi ja malleista keskustelu. Tätä kautta malleja voidaan kehittää oppimista tukeviksi. Yhteinen visio on tärkeää ihmisten sitoutumisen kannalta. Yhteisesti rakennettu selkeä päämäärä auttaa ihmisiä motivoitumaan. Tiimioppimisessa Senge korostaa dialogin merkitystä. Tällä hän tarkoittaa, oletusten tekemisten sijaan, yhdessä ajattelua. Dialogissa myös opitaan tunnistamaan sellaiset tiimin vuorovaikutuskuviot, jotka rajoittavat oppimista. Ilman viidettä tekijää, systeemiajattelua, ei kuitenkaan synny motivaatiota tarkastella miten nämä eri tekijät toimivat keskenään. Systeemiajattelu yhdistää kaikki tekijät. Systeemiajattelu on oppivan organisaation ydin; ilman sitä emme kykene näkemään eri asioiden suhteita ja vaikutuksia. Systeemiajattelun opettelu Senge kokee helpoksi. (Senge 1994, 5-12)

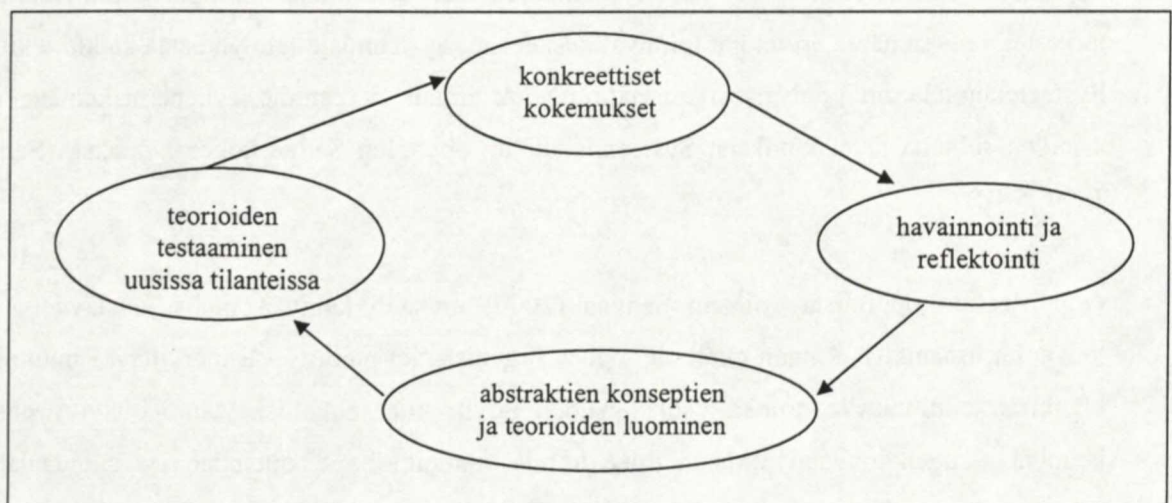
Organisaation oppimista voidaan Sengen (2000) mukaan kehittää myös joustavuutta ja luovuutta lisäämällä. Sengen mielestä oppivat organisaatiot merkitsevät merkittävää muutosta organisaatiokulttuurille, minkä vuoksi näiden tarvitsemia johtamiskäytäntöjä täytyy ensin kehittää. Senge mukaan johtajan tulee toimia suunnittelijana, opettajana ja suuntaajana. Suunnittelijana johtaja määrittelee merkitykselliset ohjaavat ideat kuten organisaation arvot ja vision. Opettajana johtaja auttaa kaikkia työntekijöitä näkemään nykyisen tilanteen paremmin. Tämä tapahtuu kolmella tasolla: systeemillä, käyttäytymismallien ja tapahtumien tasolla. Opettamalla laajennetaan työntekijöiden käsityksiä organisaatiosta. Suuntaajan roolissa asenne on kriittisen tärkeä oppivalle organisaatiolle. Johtajan on tällöin suunnattava sekä ihmisiä että organisaation tarkoitusta. Senge painottaa, että

johtamiskäytäntöjä voidaan kehittää organisaation jokaisella tasolla, eikä johtajalla tällöin tarkoiteta ainoastaan ylintä johtoa.

Argyriksen & Schönin ja Sengen teorit korostavat yksilöitä organisaatioiden oppimisessa. Argyris & Schön korostavat yksilöiden lisäksi organisaation mallien ja erilaisten ryhmien merkitystä. Senge puolestaan yhdistää yksilöiden vaikutukset systeemiseen ajatteluun. Hän pitää tärkeänä yhteisiä ajatusmalleja sekä yhteisen vision rakentamista. Molemmissa malleissa oppiminen tapahtuu yksilöiden kautta. Sengen malli kuitenkin huomioi oppimisessa myös kokonaisuuden.

Argyriksen ja Schönin teoriassa on Moilasan (2001, 64-66) mukaan puutteena se, että organisaatio on tarkastelussa ainoastaan organisaatiotasoisten prosessien järjestelmänä eikä organisaation arkkitehtuuriin tai rakenteisiin liittyvänä laajempuna kokonaisuutena. Moilanen pitää Sengen teorioissa heikkona sitä, että vuosien kuluessa opit eivät ole vahvistuneet, eikä teoria vielä ole kehittynyt. Sengen töistä on kuitenkin löydettävissä kokonaisuus, vaikka hän painottaa yksittäisiä osa-alueita, kuten ajattelumallien muuttamista tai johdon roolia.

Kuva 1: Kolbin (1984) oppimiskehä



Kolbin (1984; 1979) teoria oppimisesta perustuu *kokemuksesta oppimiseen*. Hän on kuvannut oppimista kuvan 1 kehämallin avulla. Oppiminen tapahtuu siten, että konkreettiset kokemukset luovat mahdollisuuden havainnoinnille ja reflektoinnille. Näiden pohjalta

luodaan uusia abstrakteja konsepteja, jotka testataan uusissa tilanteissa. Kolbin teorian keskeinen idea on, että oppiminen vaatii sekä kokemuksen käsittämisen ja muuntamisen. Kumpikaan ei yksinään riitä. Kolbin teoria oppimisesta korostaa erityisesti reflektoinnin merkitystä. Kolbin mukaan oppiminen, tiedon ja merkitysten luominen, tapahtuu sitä kautta, että ideoita ja kokemuksia aktiivisesti laajennetaan ja perustetaan ulkoiseen maailmaan. Samanaikaisesti sisäisesti reflektoidaan näiden kokemusten ja ideoiden piirteitä (Kolb 1984, 52).

Oppijat tarvitsevat Kolbin mukaan neljänlaisia taitoja, jotta oppimispyörästä tulee tehokas (1984,30). Oppijoiden tulee suhtautua avoimesti ja ennakkoluulottomasti uusiin kokemuksiin, reflektoida ja havainnoida näitä kokemuksia eri näkökulmista, luoda konsepteja, jotka yhdistävät havainnot loogisiin teorioihin ja käyttää näitä teorioita päätöksenteossa ja ongelmienratkaisuisissa.

Yhteisiä ajatusmalleja korostaa myös *Nancy M. Dixon* (1994), jonka tutkimustyöhön on vaikuttanut mm. Argyriksen ja Kolbin työt. Hän pohjaa työnsä myös konstruktivistiseen oppimiseen. Organisaation oppimispyörään kuuluu Dixonin mukaan laaja informaation luominen, uuden tiedon yhdistäminen organisaation kontekstiin, tämän tiedon yhteinen tulkinta ja tiedon pohjalta toimiminen. Oppiminen on jatkuvaa; tiedon pohjalta toimiminen johtaa taas uuden tiedon luomiseen. Dixonin oppimispyörä muistuttaa paljon Kolbin oppimispyörää ja Dixonin voidaankin katsoa kehittäneen Kolbin oppimispyörän käsitettä edelleen.

Yhteistä tiedon tulkintaa edesauttaa Dixonin (1994,82) mukaan informaation jakaminen, yhteiset arvot, organisaation koko ja fyysiset tilat, sekä dialogia tukevat prosessit ja taidot. Yhteisiin arvoihin kuuluu vapaus puhua avoimesti, tasa-arvoisuus ja muiden arvostus. Jatkuva kasvokkain tapahtuva vuorovaikutus auttaa yhteistä tulkintaa. Yrityskoko voi kuitenkin rajoittaa kanssakäymisen laajuutta. Organisaatiot voivat edesauttaa vuorovaikutusta mm. tilojen kautta. Jos yhteiset fyysiset tilat ovat mukavat, on oletettavissa että ihmiset viihtyvät niissä keskustellen toistensa kanssa Soo ym. (2002) kuitenkin varoittavat luottamasta liikaa epävirallisiin verkostoihin ja tilaisuuksiin. Niiden asema on toki tärkeä, mutta nämä kanavat riippuvat paljon sattumanvaraisista tapaamisista ja ilman mitään rakennetta tieto voi myös hukkuu. Varsinkin yrityskoon kasvaessa ei strukturoimattomiin epävirallisiin verkostoihin voida ainoana keinona luottaa.

Organisaation dialogilla tarkoitetaan keskustelua, jossa henkilökohtaiset merkitysrakenteet paljastetaan toisille. Dialogin kautta organisaation jäsenet luovat yhteisiä merkitysrakenteita ja oppivat. (Dixon 1994, 83). Dialogin aikaansaamiseksi jäsenten käyttäytymiselle on monia vaatimuksia. Heillä täytyy olla taito tarjota muille tarkat ja täydelliset tiedot asiasta, taito vahvistaa muiden henkilökohtaista osaamista, kun asioista ollaan eri mieltä, taito tehdä oma ajattelu näkyväksi, taito kuulostella muiden mielipiteitä, taito vaihtaa mielipidettä, jos muiden todisteet ovat vakuuttavia ja järkeviä, taito pitää väitteitä testattavina hypoteeseina ja taito haastaa muiden ajattelujen ja tietojen virheet. Dialogi vaatii yksilöiltä näiden erilaisten taitojen lisäksi myös paljon aikaa.

Sarala & Sarala (2001, 54) määrittelevät organisaation osaamisen jäsenten työtaitojen lisäksi organisaation toimintatapoihin ja kulttuuriin sisältyviksi tiedostetuiksi ja tiedostamattomiksi toimintakäytännöiksi ja -rutiineiksi. Organisaation osaaminen on organisaatiota ja sen toimintaa koskeva yhteisesti jaettu tulkinta- ja tiedostamistapa ja toimintaa ohjaava sisäinen mentaalinen malli. Organisaation oppiminen taas on se tapahtuma, jonka yhteydessä tämä kollektiivinen ajatusmalli muuttuu.

Oppimista voidaan Saralan & Saralan (2001, 153) mukaan edistää kolmen eri seikan kautta. Ensinnäkin oppimisesta tulisi tehdä itseohjautuvaa tiedon käsittelyä. Tietoa pitäisi soveltaa, kehittää ja muokata työssä erilaisten tekniikoiden kuten mm. parityöskentelyn avulla. Lisäksi opettaminen ja tiedonvälitys kuuluisivat jokaisen työntekijän arkipäivän tehtäviin. Varsinkin opettamisen merkitys on suuri ja siihen tulisi kiinnittää enemmän huomioita. Kolmanneksi oppimisen ja osaamisen kehittyminen tulisi integroida työntekoon. Sen tulisi olla luonteva osa omaa toimintaa sekä kaikkea muuta organisaation toimintaa. Johdon tehtäväksi jäisi osaamisen kehittymisen seuranta ja tukeminen.

Organisaation oppimista on tutkittu myös *tilannesidonnaisen oppimisen teorian* näkökulmasta. Tästä esittelen Etienne Wengerin ja Jean Laven käsittelemät (Wenger & Snyder 2000; Lave & Wenger 1991; Lave 1991) ”työyhteisöt” (communities of practice). Näillä tarkoitetaan normaalista, kaikki työntekijät kattavasta, työyhteisöstä poikkeavia yhteisöjä. Näille on tyypillistä se, että ne muodostuvat vapaasti, kokoontuvat epävirallisesti ja yhteisön jäsenillä on sama ammattitaito ja yhteiset intressit. Nämä työyhteisöt tapaavat säännöllisesti esim. lounaalla ja jakavat tietoaan luovasti, synnyttäen uusia näkökulmia

ongelmiin. Verkostoista ne eroavat siten, että työyhteisöillä on ryhmäidentiteetti, joka muokkaa myös yhteisön jäsenten omaa identiteettiä. Ne perustuvat ihmissuhteiden lisäksi yhteiseen oppimiseen. (Wenger 2000). Tällaisia yhteisöjä on kaikissa organisaatioissa. Niiden suurimpia hyötyjä organisaatioille on mm. apu strategioiden jalkauttamisessa, nopea ongelmien ratkaisu, parhaiden käytäntöjen levittäminen ja lahjakkaiden ihmisten pitäminen yrityksessä. (Wenger & Snyder 2000).

Vaikka edellä kuvatut työyhteisöt toimivat itsenäisesti, voidaan näiden olemassaoloon vaikuttaa. Johtajan asenne työyhteisöjä kohtaan on ratkaiseva; johtaja voi oikeuttaa näihin osallistumisen ja antaa tähän aikaa. Lisäksi työyhteisöjen olemassaoloa ylläpitäviä tehtäviä tulisi kannustaa. Suoranainen kompensatio toiminnasta on usein hankala järjestää, mutta työyhteisöjen toiminnan avoin kannustaminen on tärkeää. (Wenger 2000, 222)

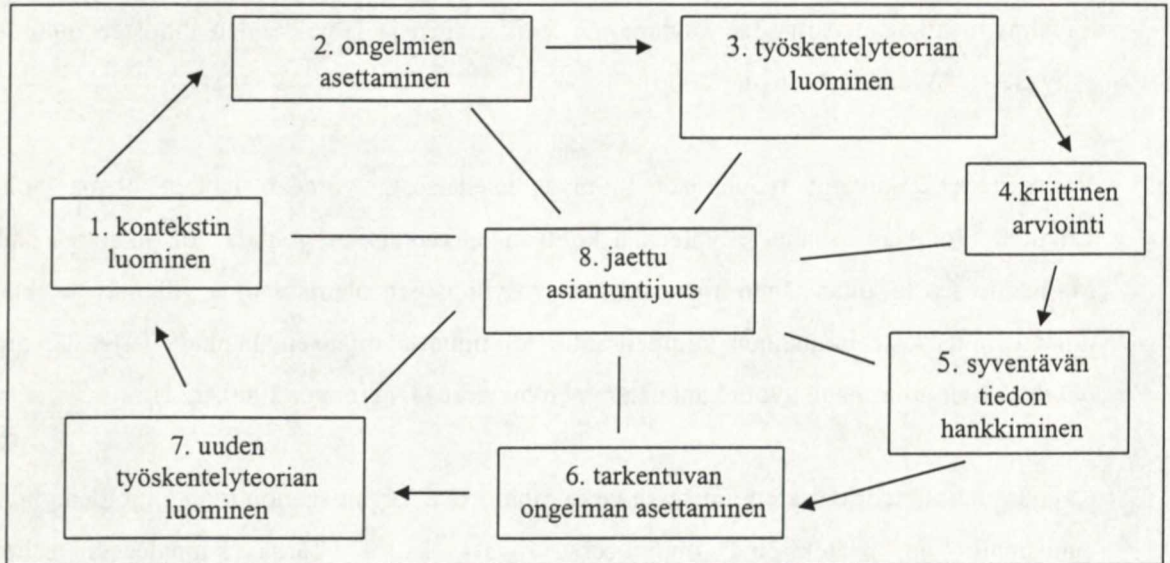
Kaikissa näissä teorioissa oppimisessa tärkeimpänä ovat organisaation työntekijöiden yhteiset ajatusmallit ja päätekijöinä oppimisessa ovat yksilöt. Tässä kappaleessa esitellyt organisaatioiden oppimisia koskevat teoriat pohjautuvat paljolti kasvatustieteiden oppimisteorioihin ja oppimispsykologiaan. Useat teorioista perustuvat konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen. Kasvatustieteisiin ja psykologiaan perustuvia oppimisteorioita on soveltamisen lisäksi pyritty myös kehittämään lisää organisaation kontekstissa. Tässä esitellyt organisaatiotutkijat ovat myös pitkälti vaikuttaneet toinen toistensa työhön.

2.3 Tutkiva oppiminen

Yhtenä ratkaisuna uutta, syvenevää ymmärrystä vaativaan oppimiseen on tarjottu tutkivan oppimisen mallia. Tutkiva oppiminen tarkastelee oppimisprosessia oppimisen ja tiedonrakentamisen välisenä vuorovaikutussuhteena. Taustalla tutkivassa oppimisessa on se, että kun oppiminen ymmärretään konstruktivistisena prosessina, se muistuttaa kognitiivisessa mielessä hyvin paljon tutkimusprosessia; tutkija luo tiedeyhteisölle, oppija itselleen uutta tietoa (Tynjälä 1999, 95). Tutkivassa oppimisessa uuden tiedon luominen on samanlainen prosessi kuin aiemman tiedon ymmärtäminen. Olennaista on tiedon käsittely toiminnan kohteena. Tutkimuksen kohteena olevia ilmiöitä pyritään ymmärtämään ja selittämään, luomalla näitä edustavia käsitteellisiä luomuksia. (Hakkarainen ym. 1999, 199-202). Tavoitteina tutkivassa oppimisessa on sisällön oppimisen lisäksi kehittää seuraavia taitoja:

ongelmanratkaisutaidot, tiedonhankintataidot, yhteistyötaidot, itseohjautuvan oppimisen taidot, oman oppimisen arvioinnin taidot ja tieteellisen ajattelun ja päättelyn taidot.

Kuva 2: Tutkivan oppimisen osatekijät (Hakkarainen ym. 1999, 202)



Tutkivassa oppimisen prosessin (kuva 2) keskeiset osatekijät ovat

- (1) opetuksen ankkuroiminen,
- (2) ongelmien asettaminen,
- (3) omien työskentelyteorioiden luominen,
- (4) kriittinen arviointi ja
- (5) uuden syventävän tiedon luominen. Tutkivan oppimisen tarkoitus on suunnata toiminta kohti jaettua asiantuntijuutta (8). Seuraavaksi selitykset eri vaiheiden tapahtumista (Hakkarainen ym. 1999, 199-205):

- 1) Kontekstin luominen tarkoittaa että tutkittava ongelma ankkuroidaan johonkin ryhmän aiempiin kokemuksiin ja tietoihin. Tämä auttaa asioiden merkityksen ymmärtämisessä, sitoutumisessa ja motivoitumisessa.
- 2) Ongelmalähtöinen oppiminen tarkoittaa sitä, että uusi tieto rakennetaan tietorakenteisiin ratkaisemalla tieto-ongelmia ja luomalla ja arvioimalla omia teorioita ja selityksiä. Uutta tietoa ei siis pelkästään sulauteta aiempaan vaan se kehitetään itse.

- 3) Työskentelyteorian luomisessa pyritään kehittämään työskentelyteorioita tutkimuksen kohteena olevista ilmiöistä. Työskentelyteoriat ovat omia hypoteeseja, selityksiä, tulkintoja ja malleja. Näistä on tärkeää myös kertoa muille, jotta niitä voidaan yhdessä pohtia.
- 4) Kriittinen arviointi tarkoittaa tutkimusprosessin edistymisen kriittistä arviointia ja uusien tavoitteiden asettamista. Tarkastelun kohteena voi olla esim. työskentelyteoriat. Tavoitteena on teorioiden kehittäminen ja parantaminen rakentavan vuorovaikutuksen kautta.
- 5) Hankkimalla syventävää tietoa, kehitetyt työskentelyteoriat testataan etsimällä tietoa erilaisista tietolähteistä.
- 6-7) Syventävän tiedon hankkiminen auttaa uusien ongelmien ja työskentelyteorioiden luomisessa
- 8) Jaettu asiantuntijuus kuuluu kaikkiin edellä esitettyihin osaprosesseihin. Tutkivassa oppimisessa pääidea on, että uudet ajatukset kehitetään toisten ideoista. Tavoitteena on löytää ryhmän parhaat ideat. Tiedon rakentuminen on koko oppimisyhteisön vastuulla.

Ongelmaperusteinen oppiminen ja jaettu asiantuntijuus ovat kaksi tutkivalle oppimiselle omaleimaista tekijää, jotka erottavat tämän oppimisteorian muista vastaavista. Tämän vuoksi tarkastelen seuraavaksi näitä hieman tarkemmin.

Ongelmaperustaisen tai ongelmalähtöisen oppimisen perustana ovat muutokset yhteiskunnassa ja työelämässä. Tieto vanhenee yhä nopeammin, mikä tarkoittaa ongelmia työn ja koulutuksen yhteennivomisessa. Ongelmaperustainen oppiminen pyrkii vastaamaan tähän muutokseen ratkaisemalla ongelmia käytännönläheisellä ja luonnollisella tavalla, kuten työelämässäkin.

Ongelmaperustainen oppiminen tarkoittaa oppimista ongelmien ratkaisun kautta. Ominaisia oppimiselle ovat ns. aidot kysymykset, joiden tarkoituksena on ongelmien ratkaiseminen tai uuden asian ymmärtäminen. (Hakkarainen ym. 1999). Tyypillistä ongelmaperustaiselle oppimiselle on *ongelmien asteittainen tarkentuminen*. Ongelmaperustaisessa oppimisessä ei kuitenkaan ole kysymys tiedon siirtämisestä tai ongelmanratkaisun opettelusta, vaan *tiedon uudelleen muokkaamisesta ja uuden tiedon tuottamisesta* ongelmanratkaisun ja oppimisen prosessissa. (Poikela & Poikela, 1999)

Ongelmaperusteinen oppiminen pohjautuu kognitiivis-konstruktivistiseen ja kokemukselliseen oppimisteoriaan. Ongelmaperustaisessa oppimisessa oppija määrittelee aluksi omat oppimistarpeensa, eli reflektoi toimintaansa. Tämän jälkeen ideointi tapahtuu aivoriihessä ja näissä syntyneitä erilaisia vaihtoehtoja käsitellään ryhmässä konstruktivistisesti. Tämän jälkeen määritellään oppimistavoitteet, etsitään uutta tietoa itsenäisesti ja lopuksi uusi tieto otetaan käyttöön. (Poikela & Poikela, 1997) Mallilla on paljon yhteistä myös Kolbin oppimispyrjän kanssa.

Ongelmaperustaista oppimista on viime aikoina alettu käyttää myös yritysten kehittämistoiminnassa (Jalava & Wikman, 2003). Se soveltuu hyvin tilanteisiin, jossa tiimit itse kehittävät omaa oppimistaan tai osaamistaan. Jos organisaatiossa on jokin ongelma tarkoittaa se, että tavanomaiset toimintatavat eivät tällöin toimi tarpeeksi hyvin. Ongelmaperustaisella oppimisella pyritään ongelmien tunnistamisen jälkeen kehittämään näihin yhdessä jokin uusi, toimiva toimintamalli.

Jaettu asiantuntijuus tarkoittaa sitä, että ihmiset toimivat yhteistyössä omaan osaamiseensa pohjautuvissa eri tehtävissä saman, yhteisen päämäärän hyväksi. Yleensä jaetun asiantuntijuuden menetelmiä ei ajatella tieteelliseen tutkimukseen soveltuvaksi, vaikka menetelmä on koettu hyvin tehokkaaksi esim. eri teorioiden arvioinnissa ja edelleen kehittyessä. Jaetun asiantuntijuuden avulla voidaan omia uusia ajatuksia testata toisilta saadun palautteen kautta. (Hakkarainen ym.1999, 143-150)

Jaettu asiantuntijuus on yhä yleisempää eri työyhteisöissä. Ihmisten älykäs toiminta ei silloin ole yksilökohtaista vaan muodostuu erilaisten asiantuntijoiden ja heidän ajattelun työvälineiden muodostamien verkostojen osaamisena. Tällöin yksilön tehtävä on jonkin verkoston kokonaisuuden hallinnan lisäksi toisten osaamisen täydentäminen. (Hakkarainen ym. 1999, 146)

Edellä käsitellyn valossa näyttää ilmeiseltä, että tutkivan oppimisen malli vastaa sekä tutkimustyötä tekevän tutkimuslaitoksen että laajemminkin asiantuntijaorganisaation oppimishaasteisiin. Mallissa huomioidaan yhteisöllisyys ja ongelmaperusteisuus. Tutkivan oppimisen mallin avulla edistetään erilaisten toimijoiden oppimista juuri vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Tutkijan työssä tämä vuorovaikutus on olennaisen tärkeää. Tästä esimerkkinä Eveliina Saaren väitöskirja (2003), jossa VTT:n aerosoli –yksikön tutkijoiden

huomattiin oppivan parhaiten vuorovaikutuksessa sekä oman ryhmän sisällä että myös kahdenlaisissa verkostoissa; muiden tutkimuslaitosten ja asiakkaiden kanssa

Lisäksi ongelma-perusteisuus tutkivassa oppimisessa tarkoittaa uuden tiedon oppimisen ja syvällisen käsitteiden ymmärtämisen lisäksi myös sitä, että tieto organisoituu uudelleen. Tämä on tutkijan työssä osaamisen kehittämisen perusta; uusien näkökulmien hahmottaminen ja tiedon jatkuva jalostus. Tutkivassa oppimisessa myös sekä tutkijoille että asiantuntijoille tärkeä reflektiivisyys huomioidaan kaikissa prosessin vaiheissa.

3 TUTKIMUKSEN KULKU

Tässä luvussa käyn läpi tutkimuksen kulun, esittelen tutkimusaineiston ja käytetyn menetelmän ja arvioin haastattelujen onnistumista. Tutkielman teko alkoi vuoden 2003 toukokuun lopulla. Aineisto koostuu VTT:n materiaalista, haastatteluista ja omasta havainnoinnista. Pääsin tekemään pro gradu -työtäni VTT Teknologian tutkimuksen tiloihin Espoon Otaniemeen, mikä helpotti huomattavasti tutkimuksen tekoa ja ryhmään tutustumista.

Pääosa aineistosta koostuu haastatteluista, joissa tärkein päämäärä oli saada haastateltavat kertomaan vapaasti käsityksiään työn tekemisestä, omasta ja ryhmän osaamisesta. Haastattelurunko oli tehty Appreciative Inquiry (AI:n) hengessä.

3.1 Aineiston kuvaus ja keräämistapa

VTT:tä koskeva materiaali sisältää mm. intra- ja internet tietoja, tutkimusraportteja, asiakas- ja henkilöstötyytyväisyyskyselyitä sekä strategioita ja tiedotteita. Suurin osa aineistosta koostuu haastatteluista, jota täydentävät vielä VTT Teknologian tutkimuksesta tekemäni havainnot.

VTT Teknologian tutkimuksen tutkimusteemoina ovat innovaatiot ja teollisuuden uudistaminen (yhteensä 7 tutkijaa), teknologiapolitiikka ja tutkimuksen vaikuttavuus (4 tutkijaa) sekä teknologian ennakointi ja arviointi (5 tutkijaa). Tarkasteluaikana näistä sekä teknologian ennakointi ja arviointi sekä innovaatiot ja teollisuuden uudistuminen teemaryhmistä oli molemmista yksi tutkija virkavapaalla. Tutkijat toimivat joko erikoistutkijan tai tutkijan asemassa. Erikoistutkijoita ryhmässä oli kahdeksan kuten tutkijoitakin. Erona tutkijan ja erikoistutkijan välillä on se, että erikoistutkija on kokeneempi ja/tai jatkokouluttautunut.

Haastatteluja oli yhteensä 12 kappaletta. Näihin kuului yhdeksän haastattelua VTT Teknologian tutkimuksen sisällä, ryhmäpäällikön haastattelu ja lisäksi kaksi haastattelua konsernitoimintoihin lukeutuvan henkilöstötoimen edustajien kanssa. Haastateltavina oli kolme jäsentä kustakin tutkimusteemasta. Tämän lisäksi kyselin ja keskustelin muutamaan

otteeseen myös ryhmäpäällikön, Torsti Loikkasen, kanssa osaamisen kehittämiseen ja johtamiseen liittyvistä seikoista. Konsernitoimintojen henkilöstötoimesta haastateltavina olivat henkilöstöjohtaja Risto Suominen sekä Johtamisen ja osaamisen kehittämisyksiköstä ryhmäpäällikkö Eveliina Saari.

VTT Teknologian tutkimuksen sisällä haastateltavat valittiin siten, että ryhmän moninaisuus tulisi parhaiten esiin. Erottelevina tekijöinä käytettiin mm. kuulumista eri teemaryhmiin, palveluksessaoloaika, taustakoulutusta ja organisatorista asemaa. Tarkoituksena oli saada mahdollisimman paljon vaihtelua haastateltavien kesken, jotta haastattelujen kautta ryhmän monipuolisuus tulisi esiin. Joka tutkimusteemasta haastattelin kolmea henkilöä. Naisia haastateltavista oli viisi ja miehiä neljä. Teknologian tutkimuksen palveluksessa haastateltavat olivat olleet keskimäärin 4,2 vuotta. Pisin palveluksessaoloaika oli 10,5 vuotta ja lyhyin vuoden. Haastateltavista kuusi oli valmistunut valtiotieteellisestä tiedekunnasta, kaksi kauppakorkeakoulusta ja kaksi teknillisestä korkeakoulusta. Pääaineet olivat organisaatiot ja johtaminen, sosiaalipolitiikka, kahdella henkilöllä yleinen valtio-oppi, kahdella henkilöllä sosiologia, matematiikka, tuotantotalous ja arkkitehtuuri. Yhdeksästä tutkijasta kuusi oli erikoistutkijoita. Haastateltaviin kuului myös joka tutkimusteemasta ryhmän vetäjä. Kaikista teemaryhmistä oli valittu tutkimusteeman vetäjä, yksi erikoistutkija sekä yksi tutkija. Koulutukseltaan haastateltavista neljä oli tohtoreita, yksi oli lisensiaatti ja loput neljä maistereita.

Konsernitoimintoihin kuuluvasta henkilöstötoimesta haastattelin kahta henkilöä. Kummankin asema organisaatiossa oli erilainen, joten näkökulma osaamisen johtamiseenkin oli toinen. Päämäärä haastatteluissa oli saada henkilöstöhallinnon näkemyksiä osaamisen johtamisesta. Näiden haastatteluiden kysymyksiä tai suoria vastauksia ei ole raportoitu tässä tutkimuksessa. Tämä johtui siitä, että haastattelujen tehtävä oli täydentää käsityksiäni henkilöstötoimen menetelmistä, eikä tällöin haastatteluiden tarkka raportointi ole tarpeen.

Haastattelut kestivät noin tunnin kaikki. Haastattelut nauhoitettiin, jonka lisäksi ne kirjoitettiin tekstiksi mahdollisimman pian kunkin haastattelun jälkeen. VTT Teknologian tutkimuksen haastattelukysymykset (liite 1) tehtiin Appreciative Inquiry (AI) -menetelmän hengen mukaisesti.

AI, nimensä mukaisesti, keskittyy kyselemään ihmisiä arvostavalla tavalla. Lähtökohdaksi haastatteluissa otetaan ihmisten hyvät kokemukset. Kaikilla ihmisillä on uniikkeja tietoja, taitoja ja kontribuutioita elämälle. Organisaatiot ovat sosiaalisia systeemejä, jotka rakentuvat ihmisten ja heidän kielensä varaan. Tulevaisuuden haaveemme rakentuvat sosiaalisessa kanssakäymisessä ja kun ne ilmaistaan, toimivat ne yksilöiden ja yhteisöiden toiminnan ohjenuorina.

AI toimii keskittyen organisaatioiden positiivisiin puoliin. Se perustuu 4 D- malliin, joka toimii prosessin tavoin. Malliin kuuluvat vaiheet ovat Discovery, Dream, Design ja Destiny. Discovery – vaiheen tarkoitus on löytää organisaatiosta positiivinen kapasiteetti. Tämä tapahtuu positiivisia puolia korostavien kysymysten kautta. AI:n perusoletuksena on se, että muutos tapahtuu samanaikaisesti tiedon lisääntymisen kanssa prosessin edetessä. Dream – vaiheessa ihmisten positiivisten kertomusten pohjalta suunnitellaan tulevaisuutta; unelmoidaan siitä, miksi halutaan kehittyä. Design –vaihe pitää sisällään suunnitelmia unelmoidun organisaation malleista. Tämän jälkeen Destiny –vaiheessa suunnitelmat vakiinnutetaan ja konkreettisia keinoja suunnitellun unelmien organisaation saavuttamiseksi kehitetään. (Cooperrider & Whitney)

Tässä työssä keskityin AI:n ensimmäiseen vaiheeseen, jossa positiivisten kysymysten avulla haastattelin ihmisiä. Haastatteluiden päämääränä oli keskittyä positiivisiin puoliin omassa työssä, osaamisessa ja osaamisen kehittämisessä. Virikkeenä kysymysten tekemisessä toimi Kirsi Korpiahon pro gradu -tutkielma (2003), jossa työtä ja osaamista tutkittiin AI – menetelmän avulla. Koska osaamiskeskustelu on VTT Teknologian tutkimuksessa vasta alullaan, oli mielestäni tärkeää saada ihmiset ajattelemaan omaa osaamistaan ja sen kehittämistä positiivisessa valossa. Tämä ehkä innostaisi heitä keskittymään osaamisteemaan ja innostumaan tästä myös myöhemmin. AI menetelmän soveltaminen haastatteluissa oli tässä tapauksessa mielestäni parempi kuin normaalin -myös heikkouksia ja ongelmia käsittelevän haastattelurungon käyttö muutamasta eri syystä. Ensinnäkin tämä olisi uusi lähestymistapa kriittisessä tutkijayhteisössä, jossa varmasti nykyisiä osaamisen kehittämisen ongelmia ja heikkouksia on mietitty paljon etukäteen. Lisäksi AI:n käyttäminen asiantuntijaorganisaation jäsenten haastattelussa tuntui haastavalta, joten olin innokas testaamaan miten tämä menetelmä toimisi käytännössä. AI:n käyttö oli mielestäni perusteltua myös siksi, että uskoin haastatteluihin tulevan enemmän vaihtelua ja ihmisten yksilöllisyyden tulevan paremmin esiin menetelmän myötä. Lisäksi keskittyminen siihen, mikä nykytilanteessa on huonosti ja mitä

tulisi korjata, ei välttämättä tuota kehittämisehdotuksia, eikä nykyisiä oppimista heikentäviksi koettuja seikkoja olisi tullut esiin niin paljon. Tämän huomasin myös käytännössä erehtyessäni kysymään jossakin haastatteluissa heikkouksia, jolloin vapaamuotoinen keskustelu tuntui katkeavan miltei saman tien. AI sai ihmisten mielikuvituksen paremmin liikkeelle ja myös tunnelma oli haastatteluissa paljon vapautuneempi.

3.2 Haastattelujen tekeminen

Haastattelurunko kehittyi tutkielman edetessä. Aloitin haastattelurungolla, jossa hyvien projektien sijaan kysyttiin yhtä oppimisen kannalta parasta projektia ja tämän organisoitumista. Huomasin kuitenkin ensimmäisissä haastatteluissa ongelmia haastattelurungon toimivuudessa: parhaiksi projekteiksi koettiin ne, joissa päästiin tutustumaan kenttään ja aihealueeseen parhaiten. Nämä olivat usein myös ensimmäisiä projekteja. Tarinat olivat erittäin mielenkiintoisia, mutta projektien ainutlaatuisuuden myötä tuntui siltä, etteivät yleisemmät käytännöt osaamisen kehittymisestä ja oppimisesta tulleet niin selkeästi esiin. Kahden ensimmäisen haastattelun jälkeen muutin hieman haastattelurunkoa. Kysyin hyvän projektin määritelmää, jolloin vastauksissa tuli muiden seikkojen muassa esiin myös oma oppiminen. Kun näistä sitten lähdettiin kysymään kriittisiä seikkoja onnistumiselle, sekä miten näihin voi itse vaikuttaa, saatiin aineistoon selkeitä oman oppimisen kannalta tärkeitä seikkoja. Kun haastatteluissa nämä oli käyty läpi, pyysin vielä haastateltavia kertomaan esimerkin hyvästä projektista ja tämän organisoitumisesta. Tällöin mukaan tuli myös käytännön konkreettisia kokemuksia hyvistä käytännöistä.

AI -menetelmän käyttö onnistui mielestäni pääasiallisesti aika hyvin. Tosin kerran positiivisuutta arvosteltiin ja minua pyydettiin lisäämään joukkoon myös ”perinteisempiä” kysymyksiä, joissa käsiteltäisiin myös osaamisen kehittämisen esteitä ja omia heikkouksia. Tajusin oman asemani olevan hyvin vaativa, sillä muutaman kerran sorruin kysymään myös negatiivisempia seikkoja. Huomasinkin, että AI:ssa haastattelijan rooli on merkittävä. Jos ei haastattelusta tunnu saavan kaikkea irti, on riski palata ns. normaaliin haastattelurunkoon hyvin suuri.

Yksi haastatteluista tapahtui englannin kielellä. Tämä johtui siitä, että yksi tutkimusteeman vetäjistä oli alun perin saksalainen. Koska kyseessä ei ollut haastateltavalle eikä haastattelijalle oma äidinkieli, pyrittiin oikeinymmärrys haastattelutilanteessa varmistamaan.

Haastatteluissa keskustelu kääntyi hyvin nopeasti niihin seikkoihin, mistä kukin haastateltava oli eniten kiinnostunut tai mitkä koettiin ongelmiksi. Niinpä jokainen haastattelu yhteisestä rungosta huolimatta oli erilainen. Ihmisten persoonallisuus tuli hyvin esiin haastatteluiden myötä. Usein haastatteluihin saattoi vaikuttaa se, millaisia piirteitä ihmiset halusivat itsestään näyttää tai näkyvän. Esimerkiksi yksi haastateltava kertoi vastaustensa olevan positiivisia siksi, että hänellä ei ole yleensä mitään valitettavaa, hän on yleisesti kaikkeen tyytyväinen.

Huomasin myös kysymysten muotoilun vaikuttavan vastauksiin. Jos kysyin, miten nykyisiä osaamisen kehittämisen keinoja voisi edelleen kehittää, oli vastauksissa vähemmän kehittämiskeinoja, kuin mitä tuli esille, puhuttaessa siitä, miten osaamista tällä hetkellä kehitetään. Ilmeisesti kehittämiskeinoja ei niinkään haluttu korostaa, sillä pääosin kaikki sanoivat olevansa tyytyväisiä nykyiseen tilanteeseen.

Haastatteluiden keskittyminen jokaisen henkilökohtaisiin intresseihin ja vapaampi haastatteluteknikka tuntuivat välillä tuovan myös huomattavan paljon vaihtelua ryhmän jäsenten mielipiteiden välille. Pidin tätä kuitenkin aika normaalina, sillä kyseessä on jokaiselle hyvin henkilökohtainen aihe. Kaikki eivät opi samalla tavalla. Haastatteluiden kautta ei täten välttämättä erottunut muita parempina pidettyjä keinoja ryhmän osaamisen kehittymiselle.

Kun olin tehnyt kaikki sovitut haastattelut ryhmän sisällä, pelkäsin aineistoa olevan liian vähän verrattuna teorioiden kautta saamaani monialaiseen ja -vivahteiseen kuvaan osaamisesta. Kaikissa haastatteluissa ei tuntunut olevan samanlaista ”kipinää”. Joissakin haastatteluissa puhuttavaa tuntui riittävän useiksi tunneiksi ja osaamis -käsitteeseen liittyvät lukuisat erilaiset piirteet, käsitteet ja eri ongelmat tulivat esiin. Toisinaan taas osaamisaiheesta ei löytynyt niin paljon keskusteltavaa ja haastattelutilanne tuntui muodolliselta. Joskus myös pitkän keskustelun jälkeen tuntui, että vielä ei saanut kysymyksiinsä oikein vastausta. Nämä erot johtuvat tietysti hyvin paljon tutkijan haastattelukokemuksen puutteesta, viimeisiä haastatteluja oli huomattavasti helpompi tehdä kuin ensimmäisiä.

Lisäksi tutkijoiden kesken osaaminen käsitettiin hyvin eri tavoin. Käsitysten kirjavuutta lisäsi myös se, etten halunnut määritellä osaamisen käsitettä haastattelussa mitenkään. Tahdoin saada esiin myös sen, miten kukin termin osaaminen kehittää. Luulen, että kysymys, jossa omia osaamisia listattiin, oli haastattelun kannalta hyvin kriittinen. Kysymys oli laaja ja vaikutti ihmisiin niin eri tavoin, että usein tämä määritti koko haastattelun onnistumisen. Jotkut jäsensivät koko haastattelun idean tämän kysymyksen kautta, jolloin koko aihe sai uuden merkityksen ja keskustelusta tuli vilkasta. Toisia taas kysymys jäi askarruttamaan pidemmäksi aikaa ja kysymyksestä tuntui näin ollen tulevan jonkinlainen ylitsepääsemätön este ajattelussa.

Haastattelujen onnistumiseen saattoi vaikuttaa myös tiedon vahva rooli tutkijan työssä. Koska osaaminen on tiukasti yhteyksissä tietoon ja tiedon luomiseen, oman osaamisen määrittely koettiin usein ongelmalliseksi. Yhdessä haastattelussa haastateltava ei osannut niinkään nimetä sitä, mitä hän omassa osaamisessaan arvostaa. Kysymykset jäivät kuitenkin mietityttämään häntä ja haastattelun jälkeen kertoi hän kokevansa oman osaamisensa jotenkin pinnalliseksi, koska se on peräisin kirjoista. Tätä kuvaa myös hänen viimein, pilke silmäkulmassa, keksimänsä vahvuus: *"Nyt mä tiedän mikä se on se mun erityisosaaminen. Mä pystyn vakuuttavasti puhumaan ja kirjoittamaan aiheesta, josta mä en tiedä hölynpölyä!"*

Olin määritellyt aineiston koon jo etukäteen, sillä otos oli valittu edustamaan VTT Teknologian tutkimusta ja sen monipuolisuutta. Haastateltaviin kuului mahdollisimman erilaisia tutkijoita koulutustaustaltaan, kokemukseltaan ja tutkimusryhmässäoloajaltaan. Uskon haastateltavien määrän olleen riittävän suuri myös saturaatiomenetelmän (Hirsjärvi ym. 1997, 181; Eskola & Suoranta 1998, 62-63) perusteella pääteltynä, sillä viimeisissä haastatteluissa ei mitään uutta, tutkimuksen kannalta merkittävää, tullut esiin. Kuten aiemmin mainitsin, jokainen haastattelu oli erilainen ja kuvasti myös haastateltavan omia näkemyksiä oppimisesta. Näitä yksittäisten henkilöiden parhaita oppimistapoja olisin voinut kerätä aineistooni vaikka kuinka paljon. Koko ryhmän kannalta uskon aineiston kuitenkin olleen riittävän suuri monipuolisen käsityksen saamiseksi tutkittavasta ilmiöstä.

4 TYÖN TEKEMINEN JA OSAAMINEN VTT TEKNOLOGIAN TUTKIMUKSESSA

Tässä luvussa käsittelen oppimisen käytäntöjä VTT Teknologian tutkimuksessa suoritettujen haastatteluiden valossa. Aluksi esittelen hieman työn tekemisen käytäntöjä, miten asiat on organisoitu ja miten työtä käytännössä tehdään. Tämän jälkeen käyn läpi näkemyksiä hyvistä projekteista ja näiden onnistumisen kriittisistä tekijöistä. Sitten esittelen haastateltavien näkemyksiä omasta osaamisesta, osaamisen kehittämistä tukevista seikoista sekä oppimista heikentävistä tekijöistä. Lopuksi seuraa ryhmäläisten omia ehdotuksia siitä, miten osaamista voisi ryhmässä parhaiten kehittää.

Haastateltavien omia kommentteja on läpi koko kappaleen paljon. Haastateltavien omien kommenttien runsas käyttö on perusteltua (vrt. sitaattien käyttöä koskevat huomautukset esim. Eskola & Suoranta 1998, 181-182), sillä näiden kautta aineistosta saa mielestäni todenmukaisimman ja monipuolisen kuvan. Lisäksi tällöin lukija voi itse konstruoida omat käsityksensä aineiston kautta näyttäytyvästä todellisuudesta.

4.1 Työn tekeminen ja organisointi

VTT Teknologian tutkimuksessa tutkimustyötä tehdään projektimuotoisesti. Projekti voidaan käynnistää kahdella eri tavalla: tarjouspyynnöstä tai tutkijalähtöisesti. Ensimmäinen tapa tarkoittaa sitä, että ryhmäpäällikkö saa ulkopuolisilta tahoilta projekteista tarjouspyyntöjä, jotka hän jakaa aiheen mukaan teemaryhmien vetäjille. Jos tarjouspyyntö tuntuu kaikin puolin sopivan VTT Teknologian tutkimukselle, muodostetaan tästä projekti, johon teemaryhmien vetäjät valitsevat kokoonpanot. Nämä ovat yleensä täyden rahoituksen hankkeita. Toinen, tutkijalähtöinen käynnistystapa tarkoittaa sitä, että projektit syntyvät VTT Teknologian tutkimuksen sisällä. Aiempien töiden pohjalta tutkija voi saada hyvän idean projektin aiheesta, josta hän kertoo muille ryhmäläisille. Jos muut innostuvat aiheesta, aletaan sitten etsiä rahoitusta projektille, sillä näihin täytyy rahoitusta järjestää myös itse. Rahoituksen saaminen on helpompaa erikoistutkijoille. Tällöin heillä on aiemmin tehdyt tutkimukset jo valmiiksi meriittinä. Uusilla tutkijoilla ei ole näyttää aiempia töitään. Lisäksi rahoittajat saattavat tuntea erikoistutkijan jo ennestään, mikä edesauttaa rahoituksen järjestymistä.

Projektit ovat usein teemaryhmäkohtaisia, niihin osallistuu useimmiten henkilöitä samasta teemaryhmästä. Tätä haastateltavat kuvasivatkin helpoimmaksi ja luonnollisimmaksi työmuodoksi. Joitakin projekteja on tehty myös ryhmien välillä ja useat mainitsivat avoimen kannustuksen teemaryhmien välisiin projekteihin.

"Mä oon ymmärtänyt että ei siinä oo estettä, etteikö voisi mennä yli teemaryhmärajojen. Vaan päinvastoin kannustetaan siihen että tehdään hyvinkin eri konstellatioilla yhteistyötä. Mut se sit helposti menee siihen, että. Monet hankkeethan syntyy sillai, että ne syntyy jotenkin sen tehdyn työn pohjalta. Joko niin että ite ideoidaan eteenpäin siitä jotain uutta, jolloin se porukka, joka sitä ideoi, on helposti sitä samaa porukkaa. Tai sitten niin, että ulkopuolelta tulee jonkuntyyppisiä kyselyitä entisen työn pohjalta, jolloin taas on luontevaa, että ne jotka on tehnyt ennen niit juttuja ja tuntee ne tekijät niin jatkaa siitä. Se jotenkin näyttää kuitenkin, et jossakin mielessä noi teema-alueiden rajat, ainakin jossakin määrin näyttäis mun mielestä toimivan kyl sillai, että ne jakaa meitä pienempiin ryhmiin."

Myös omasta työstä keskustellaan useimmiten oman teemaryhmän sisällä. Tosin monet mainitsivat myös epävirallisemmat kahvipöytä- ja lounaskeskustelut, joissa keskustellaan myös töistä.

"Joo, kyllä se niinku eniten on se teeman ihmisten kanssa. Mutta ehkä lisääntyvässä määrin, jos nyt vielä miettii näin historiallisesti tätä, niin on yhä enemmän alkanut olla kanssakäymistä näiden muiden teemojen kanssa verrattuna mitä aikasemmin on ollut. Saattaa kysyä joitain asioita että tietääkö niinku tästä asiasta, vähän niinku sellassia, täydentäviä tietoja, pyrkii hakemaan näiltä muilta teemojen ulkopuolelta."

Kysyttäessä mitä muiden projekteista tiedetään, oli useiden haastateltavan vastauksena, että enemmän voisi tietää. Jonkinlainen perustuntuma tuntui olevan siihen, mitä kukin ryhmässä tekee, mutta tarkemmin ei monikaan osannut toisten projekteja määritellä. Oman teemaryhmän sisäiset projektit tiedettiin paremmin. Muiden projekteista tiedettiin usein silloin, jos ne jotenkin liittyivät omaan projektiin. Jotkut mainitsivat myös aiemmin keväällä järjestetyt "sisäiset seminaarit", joissa omia projekteja esiteltiin muille. Näitä ei kuitenkaan ole vähään aikaan järjestetty, vaikka innostusta ryhmällä tuntuu näihin olevan.

Tärkeimmäksi tekijäksi sisäisten seminaarien järjestämiselle mainittiin oma aktiivisuus. Rajoittavana tekijänä nähtiin aika. Lisäksi kritisoitiin sitä, miten paljon muiden projekteista pitäisi tietää.

"Tosiaan, niinku tota semmonen, ettei sitten taas ihmisiä sais liikaa kuormittaa sellaisella, että suurin piirtein joka viikko ollaan, istutaan seminaarissa ja kuunnellaan, koska se taas vie sitä, kaikkia ei voi tehdä eikä ehtiä. Semmonen balanssi on siinäki löydettävä."

4.2 Hyvät projektit ja niiden kriittiset tekijät

Hyvän projektin tunnusmerkkeihin kuuluu tavoitteiden saavuttamisen lisäksi useita seikkoja. Haastatteluissa esiin nousi mm. tavoitteiden asetanta, selkeät päämäärät, hyvin muotoillut tutkimuskysymykset ja –tehtävät ja edellytysten olemassaolo. Näiden lisäksi oma oppiminen liittyi olennaisesti hyväksi koettuun projektiin. Miltei joka haastattelussa korostettiin selkeää työnjakoa projektin onnistumisessa, kaikkien tulisi tietää mitä on tarkoitus tehdä ja mikä on kunkin henkilön rooli projektissa. Tämä yhteinen käsitys saavutetaan alkuvaiheen keskusteluilla. Tärkeää on myös määritellä tarkasti projektin tarkoitus, jotta kukin osapuoli saa sitä samanlaisen kuvan. Tämä on usein vaikeaa, jos projektiin vaikuttavat eri sidosryhmät, joilla on omat intressinsä. Intressejä ei aina pystytä hahmottamaan ja ne ovat usein keskenään ristiriitaisia.

"Että usein se on sellaista tasapainoilua, että ei voi sanoo niin, että projekti olisi täydellisesti epäonnistunut, jos jotkut toimeksiantajat ja rahoittajat sanoo, että no ei tää nyt ihan vastannut sitä mitä haluttiin, koska mun mielestä usein ne toiveet ja ajatukset, ne voi olla hyvinkin epärealistisia ja ne voi olla hyvinkin täsmentymättömiä. Vaikka kuinka yrittäis niitä ruotia, niin ne ei välttämättä sieltä selkeesti nouse esiin"

Tämän jälkeen kysyin projektin onnistumisen kannalta kriittisiä seikkoja, sillä ennakoin näistä löytyvän käytännön menetelmiä oman oppimisen tehostamiseksi. Tärkeinä pidettiin projektinhallinnan yleisten tehtävien, aikataulutuksen ja vaiheistuksen lisäksi projektiryhmän sisäistä yhteistyötä, motivointia työhön ja ryhmän kiinnostuneisuutta tutkimusaiheesta. Johtoryhmän asenne tutkimusta kohtaan on yksi kriittinen seikka onnistumista ajatellen.

"Ja mä sanoisin, että tällainen hyvä johtoryhmätyöskentely auttaa myös. Ja vähintäänkin käänteisesti voi sanoa, että on joitain esimerkkejä siitä, että sellainen ei rakentava johtoryhmätyöskentely voi tehdä aika vaikeekskin sen projektin. Että sitäkään ei arvais, ennen kuin sellaista on kokenut. Että sellaista niinku, sanoisko epämotivoiva, jos sanotaan että hyvä johtoryhmä, joita useimmat on, niin nimenomaan osoittaa kiinnostusta ja antaa rakentavia ohjeita ja auttaa sen suuntaamisessa ja on oikeasti kiinnostuneita siitä hankkeesta. Että se on sekin merkittävä. Joskus ne on enemmän tällaisia muodollisia, kumileimasintyyppisiä, mutta että hyvässä tapauksessa ne todellakin tukee sitä ja lisää sitä motivaatiota ja on todellakin tällainen tiedon välityksen kanava."

Projektin tutkijoiden välisen yhteistyön onnistuminen oli hyvin tärkeä tekijä koko projektin onnistumiselle. Yhteistyössä korostettiin kuitenkin erilaisia seikkoja. Jokainen uusi projektitiimi työskentelee eri tavalla. Tässä muutama kommentti ryhmän ajattelutavoista, joista kuvastuu myös ihmisten erilaisuus ja ryhmän merkitys oppimiselle.

"Ja sit ihan sen projektin toteuttamisessa ni, tietysti se et ois tavallaan semmonen keskusteluyhteys joihinkin kollegoihin. Sellassiin jotka tekee töitä suht koht samasta näkökulmasta kun ite ja tavallaan on semmonen samantapanen tausta. Ehkä sitä kautta se tulee sit se tietynlainen ohjaus ja feedback sitten."

"Emmä tiedä, ehkä se nyt sit lähtee, ihan se, et on jotenkin yhteensopivat ajattelutavat. Siis se ei tarkoita, että ne tarvii olla jotenkin samanlaiset tai homogeeniset, mut kuitenkin, että on semmosta joustavuutta ja responsiivisuutta ja tietyl tapaa just sellasta ennakkoluulottomuutta ja ehkä semmonen, niinku no mä tykkään niinku, et on semmonen ote, et siellä roiskuu missä rapataan."

Projekteissa oppiminen tapahtuu koko projektin aikana. Tämä tuli myös esiin useimmissa haastatteluissa. Kaikki kokivat myös oppineensa joka projektista jotakin. Projektin loppuarviointi projektiryhmän kesken on myös tärkeä, koska silloin reflektoidaan koko projektin tapahtumia. Ihannetilanteena pidettiin sitä, että sekä tutkija että toimeksiantaja ovat hyötynet jollakin tapaa projektin toteuttamisesta.

4.3 Mitä on osaaminen?

Osaamista käsittelevän teeman ensimmäisenä kysymyksenä oli, millaista osaamista tutkijan työssä tarvitaan. Vastaukset osaamisalueista olivat kauttaaltaan aika samanlaisia, painotukset vaihtelivat. Monesti tämä tuntui vaikealta kysymykseltä, monet olisivat tahtoneet jonkinlaista määrittelyä etukäteen. Usein kysyttiin tarkennusta siihen, mitä tarkoitan osaamisella. Mielestäni oli kuitenkin tärkeää jättää osaamisen määrittely kunkin haastateltavan kontrolle, jotta en liikaa ohjaisi haastattelua ja näin kunkin haastateltavan omat näkemykset tulisivat ehkä paremmin esiin. Pienen pohdinnan jälkeen alkoi osaamisalueita löytyä paljonkin ja näihin saatettiin palata haastattelun lopussa, kun aihetta oli saanut enemmän pohtia. Tätä kuvaa seuraava kommentti.

"Mutta tavallaan kun sä panet ajattelemaan, että mitä tää osaaminen niin mitä se kaiken kaikkiansa on, niin se on just se, että sitä helposti miettii liian kapeesti ja suppeesti, että se olis ihan vaan sitä sen hetkistä ammatillista osaamista"

Ensimmäisenä osaamisalueena mainittiin usein tiedon hakeminen ja tiedon käsittelyyn liittyvät ominaisuudet. Tähän liittyi usein myös metodologiat ja muut tutkijan työhön keskeisesti liittyvät osaamiset kuten erilaisten tietojen, mm. tilastotiedon käsittely. Tiedon etsimistä, löytämistä, prosessointia ja kirjoittamista painotettiin tutkijan työssä. Myös ryhmän toiminnan kansainvälisyyden vuoksi kielitaito koettiin tärkeäksi osaamisalueeksi.

Lisäksi tärkeänä osaamisena pidettiin sosiaalista osaamista. Monet kertoivat sen merkityksen korostuneen viimeaikoina. Verkostojen ylläpito ja erilaisten ihmisten kanssa toimeentuleminen tuntuvat olevan nykytutkijalle arkipäivää.

"Ja tutkija tänä päivänä, aika harva on semmoinen kammiotutkija, vaan kyllä siinä erilaista neuvottelutaitoa ja tämmöstä sosiaalista osaamista ja psykologista silmää tarvitaan ja monta tällaista taitoa, jota niin sanottu kammiotutkija -sä varmaan ymmärrät, mitä mä tarkoitan- ja semmonen ei oo ennen niinkään tarvinnut..."

"Että täällä ei, ainakaan tässä meidän ryhmässä, pärjää sellaiset ihmiset, jotka on vaan päteviä tutkijoina, vaan täällä tarvitaan tosiaan kykyä kommunikoida muitten ihmisten kanssa. Kykyä toimia ryhmässä ja sen tyyppistä osaamista."

Mielenkiintoinen seikka sosiaalisessa osaamisessa oli se, että melkein kaikki naispuoliset haastateltavat korostivat sen yhä tärkeämpää merkitystä, miespuoliset harvemmin mainitsivat erikseen sosiaalisen osaamisen yhtenä osaamisalueena. Kuitenkin näissäkin haastatteluissa tuli esiin verkostojen, toimijoiden tuntemisen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys jollain tavalla.

Omaa osaamista oli välillä vaikea pukea sanoiksi. Tutkijan osaamiseen koettiin liittyvän seikkoja, jotka tekivät sen ongelmalliseksi. Näitä yritettiin selventää seuraavasti:

"Se oma osaaminen tuntuu niin pinnalliselta, että just kun menee johonkin konferenssiin puhumaan, niin tuntuu, että nyt mä tuun teille kertomaan sen, mitä mä oon kirjoista lukenut."

Omassa osaamisessa arvostettiin hyvinkin erilaisia asioita. Näitä olivat esimerkiksi: laaja-alaisuus, uuden aihealueen nopea hahmotus ja mukautuminen uuteen ympäristöön, kurinalaisuus, toimijoiden ja alan tunteminen sekä historian ja nykyisen tilanteen suhteuttaminen näihin, laaja näkökulma, nopea oppiminen ja haasteiden ja uusien tehtävien pelkäämättömyys, yhteistyökyky ja kuuntelemisen taito, kyky tulla toimeen erilaisten ihmisten kanssa sekä lisäksi mainittiin vielä menetelmällisiä osaamisia. Monet näistä asioista ovat enemmänkin henkilökohtaisia ominaisuuksia kuin niinkään puhtaita taitoja tai osaamisalueita. Olikin mielenkiintoista huomata, että kysyttäessä työssä tarvittavasta osaamisesta lueteltiin yleensä enemmän taitoja, kun taas omassa osaamisessa esiin saattoi nousta jokin henkilökohtainen ominaisuus.

4.4 Osaamisen kehittymistä tukevat tekijät

Jokaisessa haastattelussa tuli hyvin vahvasti esiin johdon positiivinen ja kannustava asenne jatkokouluttautumiseen ja itsensä kehittämiseen. Tämä nähtiin myös hyvin tärkeäksi tekijäksi osaamisen kehittämisessä.

"Ja toinen on sit niinku se, et meil on suhtauduttu erittäin positiivisesti siihen, että kouluttaa itseensä eteenpäin. Et jos vaan löytää jatkokoulutusmahdollisuuden, niin

sitä ei oo kyl kukaan estämässä, päinvastoin. Mun mielestä se on se kaikkein tärkein, et jos on semmonen tunne, et mä haluun tehdä jatko-opintoja niin se on enemmän kuin suositeltavaa”

Johdon asenteen lisäksi haastateltavat kertoivat, että osaamisen kehittämiseen panostetaan paljon. Tarjolla on useita eri mahdollisuuksia kehittämiselle. Oma aktiivisuus on kouluttautumisessa olennaisen tärkeä. Jos löytää jonkin keinon kehittää itseään, on yleensä tämä otettu vastaan erittäin positiivisesti. Pääasiassa tämänhetkiseen tilanteeseen ja koulutukseen oltiin tyytyväisiä. Myös kirjasto mainittiin erinomaiseksi ja eri lehtien ja artikkelien saatavuus koettiin todella monipuoliseksi ja hyväksi.

Osaamisen kehittämiseksi tärkeää on myös ryhmä, jossa kehittämistä tapahtuu. Ryhmän henki koettiin erittäin hyväksi, jopa ideaaliksi. Ryhmässä sanottiin olevan myös helppo viedä asioita eteenpäin. Kaikissa haastatteluissa tuli myös mielestäni näkyviin ryhmäläisten oma into osaamisen kehittämiseen.

Omia vaikutusmahdollisuuksia osaamisen kehittämiseksi nähtiin paljon. Itse voi esimerkiksi projekteissa myös suunnitelmallisesti kehittää omaa osaamistaan.

”No ehkä sillä tavalla, että se miten jonku tutkimushankkeen vie eteenpäin niin voihan siinä tavallaan, kun sitä hanketta esittelee ja tekee tutkimussuunnitelman, niin voi tuoda sellaisia elementtejä, jotka kiinnostaa itseään”

Tällaisia keinoja olivat uudet menetelmät työn tekemisessä vanhojen rutiinien sijaan, mm. uusien tietokoneohjelmien käyttö aineiston käsittelyssä.

Osaamisen nähtiin kehittyvän koulutuksen lisäksi käytännön työssä mm. hyvien projektien kautta ja vuorovaikutuksessa.

”Ehkä se (osaaminen) kehittyy hyvien projektien kautta, ja hyvät projektit, jatkokoulutusmahdollisuudet. Sit se hyvä projekti sisältää mun mielestä sen, et on sellanen tiimi ja kollegat, joiden kanssa syntyy semmonen keskustelu ja vuorovaikutus et sitä kautta se oikeestaan vuorovaikutuksessa mun mielestä kehittyy.”

Vuorovaikutuksessa oppimisessa korostettiin oman tiimin henkilöiden välistä yhteistyötä projekteissa ja mainittiin tämän olevan todella tärkeää. Eri taustaisten henkilöiden yhteistyö ja heidän ajattelutapojen ja tutkimusmenetelmien seuraaminen ja niistä oppiminen koettiin hyödylliseksi. Lisäksi konferenssit, seminaarit ja vuorovaikutus myös ulkopuolisten kanssa, nousi tärkeäksi oman osaamisen kehittämisen välineeksi. Aiemmin järjestetyt sisäiset seminaarit, joissa esiteltiin omia projekteja sekä keskusteltiin näistä, nähtiin myös hyödylliseksi osaamisen kehittämisen menetelmäksi.

4.5 Oppimista heikentävät seikat

Omaehtoiselle oppimiselle rajoitteena nähtiin aika. Oman osaamisen kehittäminen jää yleensä työntekijöiden vapaa-ajalle.

"Ehkä niinku mikä on ongelmallista, tai emmä nyt tiedä onko se ongelmallista vaiko eikö, koska mä en oo niinku ottanut sitä puheeks. Mä luulen että se ei oo ongelma, eli on se, että työtunnit on hyvin tarkkaan allokoitu eri projekteille. Eli tällasta, tällaisia työtunteja, jotka olis varattu haahuiluun ja muuten tällaiseen omaehtoiseen oppimiseen, niin niitä ei ainakaan niinku lähtökohtaisesti ole. Mut mä kyllä uskon, että sellaiseen saisi aikaa, jos sitä kysyisi. Mut esimerkiksi jollain Motorolalla, oon luku caseja siitä, miten siellä joku 15 prosenttia työajasta on varattu siihen, että tekee mitä huvittaa. "

Lisäksi osaamisen kehittäminen koettiin tällä hetkellä aika vähäiseksi ja pirstaleiseksi. Haastateltavat kaipasivat enemmän järjestelmällisyyttä ja räätälöintiä osaamisen kehittämiseen ja sen menetelmiin. Tällä hetkellä kehittäminen on tapahtunut pääasiassa koko ryhmälle, esimerkkinä tästä mainittiin keväällä järjestetty englannin kielen kommunikoinnin kurssi.

"Mutta niin kyllä se vähän taas sillä lailla tuntuu, että se on niinku pisara meressä, että sitä pitäis olla niinku koko ajan ikään kuin kehittää. Että sellasset kertasessiot ei juuri auta, että ja sitten esimerkiksi noissa kielikoulutuksissa niin se on varmaan semmoinen koko elämän kestävä projekti, että sitä pitäis koko ajan olla kehittämässä tai siis harjottelemassa. "

Projektien erilaisuus koettiin samanaikaisesti sekä negatiivisesti että positiivisesti. Toisaalta on mielenkiintoista tehdä erilaisia projekteja. Erilaisuus voi kuitenkin osaamista tarkasteltaessa johtaa siihen, ettei yhdestä aihealueesta synny välttämättä vahvaa osaamista. Ulkoisista tekijöistä myös kova kilpailu nähtiin esteenä omalle oppimiselle. Kilpailu tekee projektien edellytysten luomisesta yhä raskaampaa. Myös tutkimustyön taitojen vaihteleva taso nähtiin oppimista rajoittavana tekijänä.

Oppimista saattaa rajoittaa myös projektien miehityksen järjestäminen.

”Mut ehkä se jos aattelee toisinpäin, että mikä on tän osaamisen yhdistämisen esteenä, on se, että jos tulee joku projekti, niin on vähän epäselvää, että kuka sitä esimerkiksi, kuka on vastuussa valmistelusta, ja voiko se valmistelija ihan tosta noin vaan, että nyt tosta teemast olis toi ihminen tähän niinku sopiva. Koska se on vähän niinku kuitenkin niin, että valmistelija voi sen oman tiimin sisällä suunnitella, mutta että sitten taas se pitää neuvotella erikseen jos haluaa jonkun toisen tiimin edustajan mukaan.”

Jos teemaryhmien välillä ei helposti saada projektiin tutkijoita tai tämä koetaan ongelmalliseksi, miehitetään projektit käytännössä kuitenkin vain yhden teemaryhmän tutkijoista. Tästä voi olla seurauksena se, ettei aina voida parhaalla tavalla hyödyntää koko VTT Teknologian tutkimuksen osaamista. Projekteihin ei tällöin välttämättä valikoidu parhaat osaajat ja motivoituneimmat henkilöt.

Tällä hetkellä osaamisen kehittäminen ja informaation kulku riippuu todella paljon omasta aktiivisuudesta. Muiden osaamisesta ja projekteista ei koeta vielä olevan tarpeeksi tietoa. Monet haastatelluista sanoivat, ettei koko ryhmän välillä vielä ole tarpeeksi kommunikointia. Useissa haastatteluissa myös osaamiskartoitus nähtiin vastauksena moneen asiaan.

Yhtenä erillisenä seikkana osaamisen kehittämiseksi nähtiin ryhmän korkea vaihtuvuusaste. Ihmiset ovat vaihtuneet ryhmässä aika paljon. Osaaminen on hyvin henkilöriippuvaista ja osaamisen kehittäminen pitkäkestoista toimintaa. Jos vaihtuvuus on suuri, vaihtelee koko ryhmän osaamisenkin taso.

4.6 VTT Teknologian tutkimuksen tutkijoiden ideoita osaamisen kehittämiseen

Vaikka haastateltavana oli vain noin puolet koko ryhmästä, tuli ideoita osaamisen kehittämiseen valtavasti. Osa näistä oli ehdotuksia johdolle, osa ryhmätasolla toteutettavia. Käsittelen ensin ideoita ryhmän johdolle ja sen jälkeen ryhmätason menetelmiä.

Osaamisen kehittämisestä haluttiin "laillinen" työtehtävä. Tällä tarkoitettiin sitä, että oman osaamisen kehittäminen olisi myös yksi työsopimukseen kuuluva suoritettava työtehtävä ja siten sallittu myös työaikana. Tämä vaatisi jatkuvaa viestintää, jotta saataisiin aikaan muutoksia ihmisten työtavoissa ja asenteissa.

Koulutuksessa eniten kaivattiin tutkimuksellisten taitojen koulutusta. Nuorille tutkijoille taitojen opettaminen olisi ensisijaisen tärkeää. Myös kokeneemmat tutkijat kaipasivat tietoa tutkimuksellisista menetelmistä. Pelkona oli, että omat tutkijan taidot olivat jo käyneet vanhanaikaisiksi ja uusimmista trendeistä on tiputtu. Lisäksi useat ilmaisivat kiinnostuksensa omien tutkimuksellisten taitojen laajentamiseen. He haluaisivat oppia kokonaan uusia menetelmiä. Esimerkiksi kvalitatiivista tutkimusta tekevä oppisi kvantitatiivisia menetelmiä. Yhtenä keinona tähän nähtiin foorumit, joissa aiheita esiteltäisiin ja niistä keskusteltaisiin.

"Et meil pitäis olla enemmän sellasta tieteellistä koulutusta ja myöskin jotenkin sellaista systemaattista koulutusta, että jos halutaan että me opitaan vaikkapa uusia menetelmiä tai uusia teoria- tai lähestymistapoja, niin pitäis olla joku foorumi, missä niitä tuodaan esiin"

Myös työnohjaus mainittiin vähäiseksi. Tämä nähtiin tärkeäksi etenkin uran alkuvaiheessa.

"No semmonen jos aattelee, mitä itse olis toivonut siinä alkuvaiheessa, niin semmoista työnohjausta enemmän. Varsinkin, kun nyt on vuosien aikana seurannut, niin on ollut muutamia harmillisia tapauksia silleen, että silloinen päällikkö on värvännyt nuoren, vastavalmistuneen tutkijan ja pistänyt sille kaikki projektivastuut heti päälle. Katsonut niinku heittänyt mereen, ja

katsonut, että osaako se uida. Ja kun miettii, että ei yliopistossa sellasia taitoja vielä opeteta, että miten tämmösen isomman projektin, että miten se toteutetaan tai ainakaan mulla ei ollut mitään. Niin silloin juuri semmonen työnohjaus siitä, että millä tavalla, miten esimerkiksi näitä projektikokouksia valmistellaan ja miten niitä kannattaa vetää. Koska niillä on kuitenkin tietty semmonen protokolla, että millä tavalla se menee.”

Lisäksi koulutusta kaivattiin projektinhallinnassa ja tiedon esitystapojen hallinnassa. Myös palautteen saaminen, etenkin substanssiosaamiseen, koettiin tärkeäksi.

Toivottavia keinoja olivat myös erilaiset luovat tekniikat kuten aivoriihet yms. Lisäksi sisäisten seminaarien järjestelmällinen ja jatkuva käyttö koettiin mielekkääksi. Myös tutkimusryhmän monitieteellisyyden lisääminen entisestään houkutteli; joukkoon voitaisiin palkata vielä luonnontieteellisen koulutuksen saaneita tutkijoita. Johto voisi myös kannustaa informaation jakamiseen luomalla tähän puitteita. Tähänkin asti käytössä ollut vierailijoiden kutsuminen ryhmään puhumaan, sai kannatusta. Eri alojen eksperttien kuunteleminen koettiin hyödylliseksi. Näille vierailuille olisi kaksi merkitystä. Ensinnäkin ekspertit motivoisivat tutkijoita uralla eteenpäin, kertomalla siitä, miten he itse pääsivät nykyiseen asemaansa. Lisäksi he myös levittäisivät informaatioita kertomalla eri alojen uusimmista tutkimuksellisista suuntauksista.

Muita keinoja osaamisen kehittämiseksi olivat esim. tehtäväkierto VTT:n eri osastoilla tai ulkopuolisissa yrityksissä. Lisäksi OsJo -järjestelmän odotettiin tuovan osaamisen kehittämiseen enemmän systemaattisuutta.

Ryhmätasolla sisäisille seminaareille tuntui löytyvän kiinnostusta edelleen. Lisäksi työskentely-ympäristö koettiin erittäin hyväksi. Tarjolla olevia erilaisia tiedon esittämisen menetelmiä, kuten esimerkiksi fläppitauluja, voitaisiin tehokkaammin käyttää projektien esittelyssä tai muussa arkipäivän työssä.

Myös konferensseihin ja erilaisiin ulkoisiin seminaareihin osallistuminen tuntui olevan vielä aika vähäistä. Kaikki eivät koe näitä tärkeiksi osaamisen kehittämisen kannalta. Monesti näihin ei löydy halukkaita. Ylipäättänsä omista vaikutusmahdollisuuksista olisi hyvä keskustella. Jotkut tutkijat näkivät omassa työssään tapahtuvan osaamisen kehittämisen hyvin

laaja-alaisena, toiset taas pitivät osaamisen kehittymistä lähinnä vain koulutuksen ja kurssituksen avulla tapahtuvana, eivätkä olleet huomanneet kaikkia tapoja vaikuttaa tähän itse. Yhtenä tärkeänä erillisenä seikkana korostettiin sitä, että työtä tulisi ajatella enemmän myös asiakaslähtöisesti; usein asiakkaiden tarpeiden ymmärtäminen jää projekteissa hieman taka-alalle.

5 OSAAMISEN JOHTAMINEN VTT:SSÄ JA VTT TEKNOLOGIAN TUTKIMUKSESSA

Tässä kappaleessa kuvataan sitä, mitkä ovat nykyiset johtamisjärjestelmät VTT:ssä ja VTT Teknologian tutkimuksessa. Kuvauksen päämäärä on luoda kuva johtamiskäytännöistä, jonka jälkeen voin esittää oman analyysini johtamiskäytäntöjen ja osaamisen kehittämisen välisestä suhteesta.

5.1 VTT:n osaamisen johtaminen

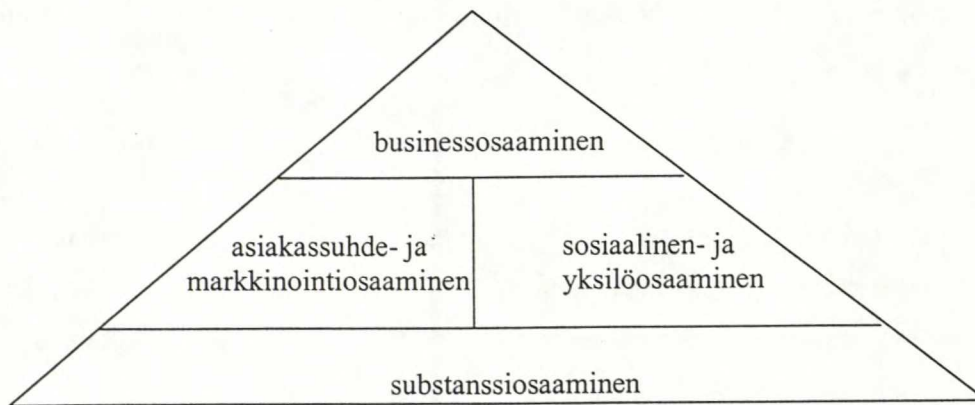
VTT:n johtamisesta ja osaamisen kehittämisestä vastaa oma konsernitoiminnoissa toimiva ryhmä. Tähän ryhmään kuuluu kahdeksan henkilöä, joilla kaikilla on omat vastuualueensa kentässä. Pääasiallisesti ryhmän tehtävät jakautuvat HRM:n (human resource management) ja osaamisen kehittämisen välille. Ryhmä on kehittynyt vähitellen koulutus –ryhmästä. Nimet ja vastuualueet ovat muuttuneet sekä ihmisiä on palkattu lisää vuosien saatossa.

Johtaminen ja osaamisen kehittäminen –ryhmä vastaa henkilöstön kehittämisestä yleisellä tasolla. Käytännössä jokainen yksikkö tai ryhmä VTT:ssä käyttää henkilöstöhallinnon menetelmiä omalla tavallaan. Henkilöstöhallinnon menetelmien toteuttamisesta vastaavat eri yksiköissä toimivat henkilöstöpäälliköt. Henkilöstötoimessa on huomioitava VTT:n sille asettamat erityispiirteet: asiantuntijaorganisaatiossa yksiköt ovat hyvin erilaisia ja korkeasti koulutettu henkilöstö on hyvin kriittinen. Monesti yksiköissä on lähdetty kehrittelemään yleisiä toimintatapoja, esimerkiksi liikuntapalveluissa monilla yksiköillä on omia variaatioita kuten liikuntaseteleitä tms.

Tässä luvussa käsittelen konsernitoimintojen henkilöstötoimen kehittämiä malleja osaamisen johtamiselle ja kehittämiselle. Käyn ensin läpi VTT:ssä sovellettuja ajatuksia osaamisen johtamisesta ja niiden asemasta. Tämän jälkeen esittelen konsernitoimintojen henkilöstötoimen kehittämisen osaamisen kehittämisen prosessin ja osaamisen johtamisen järjestelmän, käytännön toteutuksia organisaatiosta ja lopuksi organisaatiotason menetelmiä osaamisen kehittämiselle.

5.1.1 Osaamisen johtamisen taustaa ja asema

Kuva 3: VTT:n osaaminen



Osaaminen on VTT:ssä jaoteltu, kuvan 3 kolmion mukaisesti, neljään eri ryhmään. Nämä ovat substanssiosaaminen, asiakassuhde- ja markkinointiosaaminen, sosiaalinen- ja yksilöosaaminen sekä businessosaaminen. Substanssiosaamiseen kuuluu päivittäiseen työtehtävien suorittamiseen liittyvät tiedot ja taidot. Asiakassuhde- ja markkinointiosaamiseen sisältyy asiakassuhteen hallintaan liittyvät taidot ja markkinointi- ja myyntitaidot. Sosiaalinen- ja yksilöosaaminen tarkoittaa viestintä- ja yhteistyöosaamista, johtamisvalmiuksia, kansainvälisyyttä, kielitaitoa ja tietotekniikkaosaamista. Businessosaaminen puolestaan on laajempaa osaamista. Siihen kuuluu asiakkaan liiketoiminnan ymmärtäminen, toimeksiantoprosessien hallinta, asiakaskunnan tuntemus, toimintaympäristön muutosten ennakointi ja innovaatioprosessin hallinta.

Osaamisen johtaminen on VTT:n strategiassa määritelty seuraavasti: ”Osaamisen johtaminen tarkoittaa prosessia osaamisen hankkimisesta osaamisen jatkuvaan kehittymiseen. Strategiset osaamiset määritellään ydinprosessien ja ulkoisten ja sisäisten toimintaympäristöhaasteiden pohjalta. VTT edistää osaamisen kansallista ja ylikansallista saatavuutta ja kehittymistä erilaisten yhteisöllisten vuorovaikutusfoorumien ja yksilöllisten ura- ja kehityssuunnitelmien avulla. Substanssiosaamisen kehittymistä toteutetaan myös tutkijaohjelmissa, jotka edistävät jatko-opintojen ja julkaisujen tekemistä, ja joissa tieto ja osaaminen jalostuvat ja luovat uutta tietoa ja osaamista.” (VTT:n strategia 2003-2007)

Osaamisen johtaminen on VTT:llä organisoitu konsernitoimintoihin. Konsernitoimintojen henkilöstö- ja lakiasioihin kuuluu henkilöstöhallinnon ryhmän lisäksi kahdeksan hengen Johtamisen ja osaamisen kehittäminen -ryhmä. Tämä viestittää osaamisen johtamisen keskeistä asemaa VTT:ssä. Osaamisen johtaminen on myös yksi kehittämisen painopisteistä.

5.1.2 Osaamisen kehittämisen prosessi ja osaamisen johtamisen tietojärjestelmä

Osaamisen kehittämisen prosessi on keskeinen osa osaamisen johtamista. Osaamisen johtamisen prosessissa eri vaiheiden apuvälineenä on osaamisen johtamisen tietojärjestelmä. Esittelen nyt osaamisen kehittämisen prosessin vaiheittain. Lisäksi käyn läpi osaamisen johtamisen tietojärjestelmän toiminnan linkitettyinä osaamisen kehittämisen prosessiin.

Osaamisen kehittämisen prosessin vaiheet ovat:

- Strategisten painopisteiden ja tulevaisuuden osaamistarpeiden valinta
- Osaamisen tavoitteiden määrittely
- Osaamisen vahvuuksien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen
- Kehittämisen suunnittelu
- Kehittämisen toteutus
- Osaamisen kehittymisen seuranta ja jatkuva parantaminen

Prosessi kuvaa osaamisen kehittämistä ryhmän ja sen johdon asemasta. Prosessi alkaa siten, että tutkimuspäällikkö, ohjausryhmän avustuksella, määrittelee yksikön tulevaisuuden osaamistarpeet ja -painopisteet yksikön strategian pohjalta. Tämän jälkeen määritetään osaamisalueet, jotka ovat yksikölle strategisesti tärkeitä. Sitten kartoitetaan osaamiset tutkimusalueen tasolla. Tämä alueen osaamispuu rakennetaan tietojärjestelmään. Eri alueiden pohjalta rakennetaan myös ryhmän osaamispuu. Tämän jälkeen seuraa alueiden ja ryhmien osaamistavoitteiden asetanta ja näiden osaamisen arviointi. Kaikille osaamisille määritellään tavoitetasot ja näillä tasoilla työskentelevien henkilöiden lukumäärä. Tavoitetasojen tarkoituksena on auttaa tulevaisuuden tarpeiden analysoinnissa. Ydinosaamisen linkittymistä analysoidaan myös VTT:n osaamisportaaleissa, konsernitasolla sekä yksikkö- ja aluetasolla ja pohditaan näihin liittyvää yhteistä kehittämistä. Myös ryhmän urapolkuvaihtoehdot tullaan huomioimaan. Urapolkumallit ovat tällä hetkellä vasta kehitteillä, niiden arvioidaan valmistuvan syksyllä 2003. (VTT:n intranet)

Yksittäisen työntekijän ensimmäisenä tehtävänä on määritellä omat, strategian kannalta tärkeät osaamisensa. Tässä apuvälineenä on HETI-OsJo -tietojärjestelmä, jossa oman osaamisen tasot määritellään asteikolla 1-5. Tämän jälkeen osaamista arvioidaan kehityskeskusteluissa. Kehityskeskustelut ovat merkittävässä asemassa osaamisen kehittämisessä, sillä prosessin vaiheista suurin osa toteutetaan keskusteluissa. Näissä oma osaaminen käydään läpi esimiehen kanssa ja tämä arvio hyväksytään. Kehityskeskusteluissa myös yksilön osaamista verrataan ryhmän tavoiteprofiiliin. Eri ryhmien ja alueiden tavoiteprofiilien ja nykyisten osaamisprofiilien valmiit raportit saadaan suoraan tietojärjestelmästä. Kehityskeskusteluissa ratkaistaan kehittämistoimenpiteet yksilön kannalta. Lisäksi näissä sovitaan kehittymisen mittaustavoista ja tärkeimmistä kehittämisalueista. Kehityskeskusteluissa tehdään myös henkilökohtaiset urasuunnitelmat ja aikataulut niiden toteutumiselle. Kehityskeskusteluiden lisäksi ryhmätasolla koko ryhmän tavoiteprofiilia verrataan nykyisiin osaamisprofiileihin, ja kehittämistoimenpiteet ratkaistaan myös yksikkö-, alue-, ja ryhmätasolla.

Osaamisen kehittämistoimenpiteitä on useita. Nämä voidaan kuitenkin jakaa karkeasti neljään eri ryhmään: motivoivat työtehtävät, johtajuus, yhteistyö sekä itseohjautuvuus ja aktiivisuus. Motivoiviin työtehtäviin kuuluu mm. työnkierto, sijaisuudet ja projektityöskentely. Johtajuus pitää sisällään mm. osallistumismahdollisuudet, kehityskeskustelut ja valmentavan johtajuuden. Yhteistyöhön kuuluu mm. työskentely pareittain ja ryhmissä, erilaiset palaverit ja foorumit. Itseohjautuvuus ja aktiivisuus käsittävät mm. kirjallisuuden, julkaisut ja artikkeleiden kirjoittamisen, verkostot, koulutuksen ja jatko-opinnot.

Päävastuu osaamisen kehittämisestä on aina työntekijällä itsellään. Esimiehen vastuulle jää taloudellisten, materiaalisten ja henkisten puitteiden varmistaminen. Lisäksi esimiehen kontolle jää koko ryhmän kehittämissuunnitelman toteutus. Mikäli osaamista ei kuitenkaan pystytä kehittämään, jää vaihtoehdoksi rekrytoinnit. Kehittämisessä voidaan soveltaa useita eri tukimuotoja kuten ulkomaanvaihtoa, tutkimusvapaata ja mentorointia. Esimiehen tehtävä on informoida kaikista eri vaihtoehtoista.

Kun suunnitelmat on tehty ja kehityskeskustelut käyty, jää vielä tehtäväksi kaiken suunnitellun toteutumisen arviointi. Yksilön osaamista arvioidaan vuoden välein, ja urasuunnitelman toteutumista kahden vuoden välein, kehityskeskusteluissa. Koko yksikön

kehittymistä arvioidaan vuosittain EFQM- itsearviointimallilla¹. Osaamisen kehittämisestä myös palkitaan. Kehittymistä seurataan BSC- mittariston pohjalta pisteyttämällä osaamisen eri osa-alueiden kehitys sekä asiakastyytyväisyys ja itsearviointitulokset. Prosessi ei kuitenkaan vielä pääty tähän. Tässä vaiheessa nimittäin palataan uudelleen prosessin alkuun. VTT:llä pyritään jatkuvaan kehittämiseen, mikä tarkoittaa prosessin toteuttamista vuosittain. (VTT:n intranet)

Järjestelmän etuihin kuuluu se, että kun järjestelmä saadaan toimimaan koko yrityksen tasolla, voidaan järjestelmästä suoraan hakea jonkun alan tai osa-alueen erityisosaajia. Tällöin näiden osaajien nimet saadaan suoraan esiin ja heihin voidaan helposti ottaa yhteyttä. Järjestelmän tarkoitus on siis myös helpottaa osaamisen jakamista. Osaamisen johtaminen on tapa hahmottaa osaamisen kokonaisuus. Tietojärjestelmässä tarkoituksena on, ettei kaikkea osaamista kirjata ylös, vaan näissä käsitellään ainoastaan strategiset osaamiset. Tärkeimpänä tehtävänä osaamisen johtamisessa onkin strategioiden muuttaminen osaamisen kielelle ja sitä kautta niiden implementointi. (VTT, 2000). Osaamisen kehittämisen prosessi on henkilöstöhallinnon ideaalimalli osaamisen kehittämisestä eri yksiköissä. Tarkoituksena on, että yksiköt toimisivat tämän mukaan itsenäisesti.

5.1.3 Käytännön toteutukset

Osaamisen johtamisen prosessia kehitettiin samaan aikaan kun prosessi pilotoitiin silloisessa VTT Rakennustekniikan yksikössä vuonna 1999. Tavoitteena hankkeessa oli osaamisen johtamisen modernien tekniikoiden laaja soveltaminen VTT:ssä ja tätä kautta henkilöstön kehittämisen toiminta- ja strategialähtöisyyden ja mitattavuuden lisääminen. Hanke suunniteltiin kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa määritetään osaamisalueet ja kuvataan niiden sisältö, toisessa vaiheessa määritellään jokaiselle osaamisalueelle tavoiteltava

¹ EFQM = European Foundation for Quality Management. Euroopan laatupalkintomallin kehittämisestä vastaava jäsenpohjainen organisaatio, jonka tavoitteena on edistää laatujohtamista Euroopassa.

EFQM-malli = EFQM Excellence Model on organisaation toiminnan ja johtamisjärjestelmän systemaattinen arviointimalli, jossa toimintaa ja tuloksia arvioidaan 9 arviointialueen ja niiden yhteensä 32 arviointikohdan avulla.

osaamistaso ja -asteikko. Kolmannessa vaiheessa selvitetään nykyosaamiset suhteessa tavoitteeseen ja poistetaan näiden välistä kuilua henkilöstöä kehittämällä ja kouluttamalla. Suunnittelutyössä huomioitiin myös oppivan organisaation tunnuspiirteet (VTT, 2000).

Pilottihankkeen lopputulemina oli, että vaikka kehittämistyö on vaativaa ja työlästä, on se tarpeellista asiantuntijaorganisaatiolle. Kehittämistyön tulisi myös olla jatkuvaa. Pilottihankkeessa olleet menettelytavat ovat vain osa osaamisen johtamista. Kehityskeskustelu on olennaisen tärkeässä asemassa osaamisen johtamisessa. Tietotekniikka voi toimia prosessissa apuna, mutta tärkeimmässä asemassa ovat keskustelut, joissa sitoudutaan työstettyihin ratkaisuihin ja yksilöiden oma motivaatio voi kehittyä.

Pilotoidun hankkeen jälkeen osaamisen johtamiseen on tehty aiemmin esitellyt mallit. Nämä eivät kuitenkaan ole vielä käytössä kaikkialla VTT:ssä. Tarkoituksena on, että kaikissa yksiköissä siirrytään yhtenäiseen osaamisen johtamisen malliin, jolloin kaikki sen tarjoamat hyödyt saadaan kaikkien käyttöön. Tästä esimerkkinä on se, että puuttuvan osaamisen ekspertit voidaan hakea järjestelmästä ja heidän erikoisosaamistaan voidaan hyödyntää eri yksiköissä. Toistaiseksi osaamisen johtamisen malli on kuitenkin otettu eri tavoin vastaan eri yksiköissä. Yksiköt ovat kehittäneet sitä oman mielensä mukaiseksi. Esimerkiksi VTT Tuotteet ja Tuotanto -yksikössä se on käytössä enemmänkin toimintaa ohjaavana filosofiana. Osaamisia ei lainkaan määritellä yksilötasolla, ainoastaan ryhmätason strategiset osaamiset kirjataan järjestelmään.

5.1.4 Organisaation osaamisen kehittämisen eri tasot

VTT:n kompetenssien kehittämisjärjestelmään kuuluu kolme eri tasoa. Ensimmäinen taso kuvaa organisatorista ja toiminnallista perusrakennetta. Tällä tasolla on VTT:n tulosityksiköt eli linjaorganisaatio. Näissä on omat keinonsa kehittää osaamista. Toisella tasolla on projektien ja ydinprosessien toimintataso. Projektit ovat tehokkaita oppimispaikkoja. Tällä tasolla ovat projektit ja tiimit. Näissä tietoa ja osaamista jaetaan, yhdistetään ja jalostetaan projekteissa ja prosesseissa. Kolmas taso on ulkoisten ja sisäisten asiantuntijoiden ja muiden toimijoiden vuorovaikutusfoorumi. Tällä tasolla on vuorovaikutusfoorumeina osaamisportaalit. Näissä yhteistyö laajenee yli yritys- ja tiederajojen. Seuraavaksi hieman lisää osaamisportaaleista.

Osaamisen jakamisen ja yhdistämisen vuoksi VTT:lle on perustettu osaamisportaalit. Nämä osaamisportaalit ovat yksikkörajat ylittäviä osaamiskeskuksia. Portaaleja on yhteensä kahdeksan kappaletta: VTT Environments, VTT Materials, VTT Pulp & Paper, VTT ICT, VTT Nuclear, VTT Renewables, VTT Transport ja VTT Life Science. Jokainen osaamisportaaali jakautuu aiheen mukaan tärkeimpiin tutkimusalueisiin.

Osaamisportaalien tavoitteena on helpottaa asiakkaan kannalta eri hankkeiden rakentamista ja tehostaa tutkijoiden vuorovaikutusta ja täten saada tutkijoiden keskuudessa vallitseva hiljainen tieto paremmin käyttöön. Portaalit on tarkoitettu laaja-alaisiin ja merkityksellisiin hankkeisiin ja tällaisten hankkeiden läpimenoaikojen lyhentämiseen. Lisäksi tarkoituksena on tunnistaa laajoja yksikkörajat ylittäviä hankkeita sekä prosessoida näitä projekteiksi, jotka toteutuvat VTT:n linjaorganisaation operatiivisena toimintana. Osaamisportaalit ovat VTT:llä kuitenkin vielä suhteellisen uusi asia, eikä niiden toimimisesta käytännössä ollut paljon todellista tietoa.

5.2 VTT Teknologian tutkimuksen osaamisen johtaminen

Tässä kappaleessa siirryn tarkastelemaan osaamisen johtamista VTT Teknologian tutkimuksen näkökulmasta. Ryhmässä ei vielä ole systemaattisesti käytössä edellä mainitut VTT:n henkilöstöhallinnon järjestelmät, tähän ollaan vasta siirtymässä. Tässä kappaleessa selvitän ensiksi miksi osaamisen kehittämistä ja johtamista pidetään ryhmässä tärkeänä ja mikä sen asema on tällä hetkellä. Lopuksi esittelen ryhmässä käytössä olevia keinoja osaamisen johtamiselle.

5.2.1 Osaamisen johtamisen asema

Oman osaamisen kehittäminen koetaan ryhmässä tärkeäksi. Lisäksi osaamisen johtaminen on saanut VTT:ssä yhä merkittävemmän roolin. Sitä pidetään yritystasolla hyvin tärkeänä ja kehittämistä tapahtuu VTT:n kaikissa eri yksiköissä. Koko VTT:n on tarkoitus siirtyä käyttämään samaa järjestelmää tämän strategiakauden loppuun mennessä (VTT:n strategia 2003-2007)

VTT Teknologian tutkimuksessa mietittiin osaamista keväällä 2003 järjestetyillä strategiapäivillä. Asia kiinnostaa ja osaamisen johtamista on alettu tämän jälkeen kehittää. HETI-OsJo -järjestelmä on saatu tänä vuonna ryhmään ja VTT:n osaamisen kehittämisen prosessi aiotaan käynnistää. Osaamiskartoitukset tietojärjestelmällä tehdään syksyllä. Keväällä aloitetut vuosittaiset kehityskeskustelut saatiin ryhmässä pääosin päätökseen myös elokuussa (Loikkanen, 2003).

5.2.2 Ryhmän johtamiskäytännöt

VTT Teknologian tutkimuksen toimintaa johtaa tutkimuspäällikkö. VTT:n johtaminen perustuu tulosjohtamisjärjestelmään, jonka perustana toimivat vuosittain tehtävät strategiset suunnitelmat ja budjetti. Tutkimuspäällikön tehtäviin kuuluu toiminnan suunnittelu ja seuranta sekä tulostavoitteiden saavuttaminen. Lisäksi tutkimusjohtaja vastaa ryhmän rekrytoinnista VTT:n yleisohjeiden mukaisesti.

VTT Teknologian tutkimuksella on sekä ohjaus- että tukiryhmä. Ohjausryhmä toimii tutkimuspäällikön johdolla, tutkimuspäällikön apuna ja tukena strategisessa ja operatiivisessa suunnittelussa. Ohjausryhmään kuuluu ryhmässä edustettujen teemaryhmien vetäjät ja ryhmä kokoontuu noin kerran kolmessa viikossa. Tukiryhmä on neuvoa-antava elin, jonka VTT Teknologian tutkimus nimittää kahdeksi vuodeksi kerrallaan. Tukiryhmän tarkoitus on toimia VTT Teknologian tutkimuksen ja sen sidosryhmien yhteistoiminnan tukena. Nykyisen tukiryhmän jäsenet edustavat teknologiahallintoa, yrityksiä, keskusliittoja ja muita sidosryhmiä. Tukiryhmä kokoontuu 2-3 kertaa vuodessa. Tukiryhmän kokouksiin osallistuu myös ohjausryhmä.

Käytännön toiminta on jakaantunut kolmeen teemaryhmään ja hallinnollisen henkilöstön muodostamaan omaan ryhmään. Teemaryhmille on kaikille omat vetäjänsä, joiden vastuulla on teemaryhmän projektikokonaisuuden hallinnointi. Teemaryhmien vetäjien rooli on kuitenkin tällä hetkellä kehittelyn alla. Muun muassa osaamisen johtamiseen liittyviä tehtäviä on kaavailtu teemaryhmien vetäjien suoritettavaksi. Kuitenkin koska työtä tehdään projekteissa, jakaantuvat työntekijät teemaryhmien lisäksi vielä projektiryhmiin. Näissä projekteissa projektipäällikkö toimii esimiesasemassa muihin nähden. Projektien kokoonpanot vaihtelevat sekä teemaryhmien sisällä että myös näiden välillä.

5.2.3 Ryhmän osaamisen johtaminen

Ryhmän osaamisen johtamisessa on peruseriaatteena, että ryhmän strategia ja henkilöiden osaamiset saadaan yhdistettyä. Ryhmän strategia muotoutuu tiimien ja ryhmäkokousten keskusteluiden pohjalta, lopullisesti se tehdään yhteisesti strategiapäivillä. Ohjausryhmässä strategiaa valmistellaan ja suunnitellaan. Strategiassa päätetään tulevaisuuden suuntalinjat; mihin suuntaan ryhmätasolla tahdotaan mennä ja alueet, joita myös tulevaisuudessa halutaan tutkia. Käytännössä potentiaaliset hankkeet peilataan myös myöhemmin tähän ryhmästrategiaan sekä ryhmän osaamisalueeseen. Nimittäin jokaisesta mahdollisesti toteutettavasta hankkeesta ja sen yhteensopivuudesta ryhmästrategiaan ja ryhmän osaamiseen, keskustellaan yhdessä ennen hankkeen toteuttamista. Ryhmäpäällikkö painottikin selektiivisyyden merkitystä osaamisen johtamisessa. Kaikkea, mikä on ryhmän tutkijoista mielenkiintoista, ei voida toteuttaa. Kuitenkin ihmisten henkilökohtaisten intressien ja ryhmän strategian kohtaaminen on osaamisen johtamisen tavoitteena.

Ryhmien osaamisen kehittämisen menetelmiä tällä hetkellä ovat olleet lähinnä kurssitus, jatkokoulutusmahdollisuudet sekä kehityskeskustelut. Käytännön työssä myös tutkimusten suorittamisen tarjoamat eri mahdollisuudet ovat keino oman osaamisen kehittämiseen. Lisäksi ryhmäpäällikkö piti tärkeänä myös sitä, että koko ryhmän yhteishenki on hyvä. Ryhmäläisten osaamisista on tarkoitus laatia osaamiskartta, joka viedään VTT:n OsJo – järjestelmään.

Teknologian tutkimus- ryhmässä vaihtuvuus on aiemmin ollut korkeaa. Lisäksi ryhmän organisatorinen asema ja sijoittuminen VTT:ssä ovat aika ajoin olleet keskustelun kohteena. Nykyisen ryhmäpäällikön ensisijainen tehtävä onkin ollut aluksi olojen vakauttaminen ja nyt enenevässä määrin myös toiminnan kehittäminen. Tällä hetkellä teemaryhmien vetäjien rooleja ollaan työstämässä. Yhtenä mahdollisuutena tässä on osaamisen johtamisen siirtäminen enemmän myös teeman vetäjien kontrolle. (Loikkanen, 2003)

Ryhmäpäällikkö korosti myös kehityskeskusteluiden merkitystä. Näissä saadaan ensisijaisen arvokasta tietoa työntekijöiden intresseistä. Intressit huomioidaan työssä. Ryhmäpäällikkö kertoi esimerkin, jossa työntekijän toiveet oli huomioitu suoraan hänen tehtäväkuvassaan. Osaamisen kehittämisestä myös palkitaan. Osaamista pyritään mittaamaan yksilön, tiimin ja

ryhmän tasolla. Ryhmätasolla on kuitenkin vaikeaa arvioida osaamisen kehittymistä. Päälähteenä tällöin ovat asiakaskyselyt, joissa seurataan eroja etenkin ryhmän uskottavuuden ja tunnettavuuden suhteen. Tärkeitä osaamisen johtamiselle ovat myös erilaiset samantyyppisten tutkimusyritysten tai yksiköiden väliset foorumit. Nämä voivat olla sekä kansallisia että kansainvälisiä. Esimerkiksi kansainvälisissä foorumeissa on käyty läpi erilaisia hyviksi koettuja keinoja osaamisen johtamiskäytännöissä. Näissä tapahtuva benchmarking on kaikille osapuolille hyödyllistä.

6 AINEISTON ANALYSOINTI

Tässä kappaleessa tulkiten VTT Teknologian tutkimuksessa esiintyviä käsityksiä oppimisesta. Näin hahmottuu käsitys oppimista mahdollisesti tukevista ja oppimismahdollisuuksia heikentävistä tekijöistä. Lopuksi teen joitakin päätelmiä yleisten johtamisjärjestelmien merkitystä osaamisen johtamiselle.

6.1 Oppiminen VTT Teknologian tutkimuksessa

Haastatteluiden käsityksissä osaamisesta näkyi Rauste-von Wrightin (1998, 21) esiin nostama ongelma osaamisen määrittelyssä: tiedot ja taidot eriytetään toisistaan. Haastateltujen käsityksissä korostui hyvin vahvasti tieto taitojen jäädessä taka-alalle. Tutkijan työssä tiedon merkitys työssä on hyvin keskeisessä asemassa. Tilanne kuitenkin muuttui, kun haastatteluissa piti nimetä omasta osaamisestaan se, mitä arvostaa eniten. Tällöin osaamisessa nostettiin väistämättä esiin taitoja. Myös mitä kauemmin haastatteluissa osaamisesta keskusteltiin, sitä selkeämmin taitojen ja tietojen nähtiin nivoutuvan yhteen myös omassa osaamisessa.

Tavat, joilla oppimisesta puhuttiin, voidaan jakaa karkeasti edustamaan kahta oppimissuuntausta: kognitiivista ja konstruktivistista. Oppimisen tarkastelu näiden kahden suuntauksen kautta auttaa ymmärtämään VTT Teknologian tutkimuksen haasteita oppimisessa. Ensin käyn läpi kognitiiviseen oppimiseen viittaavat seikat, jonka jälkeen tarkastelen oppimista konstruktivistiselta kannalta.

Monissa haastatteluissa tuli esiin VTT:n painottama yksilön rooli ja vastuu osaamisen kehittämisessä. VTT:n osaamisen johtamisessa vastuu oman osaamisen kehittämisestä on määritelty aina henkilölle itselleen. Tosin yksilön merkitys osaamisen kehittämiselle ei ehkä ollut kautta linjan käsitetty niin selkeästi kuin mitä VTT:n osaamisen johtamisen malleissa tarkoitettiin. Myöskään kaikkia keinoja siihen, miten itse todella voi vaikuttaa oman osaamisen kehittämiseen ei tunnistettu. Kaikilla haastateltavilla tuntui kuitenkin olevan vahva motivaatio oman osaamisensa kehittämiseen.

Oppimisessa korostettiin omia vaikutusmahdollisuuksia ja tiedon hankkimisen merkitystä. Nämä viittaavat selkeästi kognitiiviseen oppimiseen, jonka mukaan oppiminen tapahtuu merkitysrakenteiden muutosten kautta, tekemällä ja tutkimalla itse. Tälle näkökulmalle voi myös esittää saman kritiikin, minkä tilannesidonnaisen oppimisen näkökulma esitti kognitiiviselle oppimiselle: yksilöiden oppiminen on tällöin kokonaan irrallaan ympäristöstä ja muiden ihmisten merkitys jää vaille huomiota.

Kognitiivisen oppimisen yksilökeskeisyys on kuitenkin ristiriidassa aineistossa esiin tulleen tutkijan sosiaalisen osaamisen merkityksen kanssa. Haastateltavat korostivat, että tutkimustyö ei ole ”kammiotutkimusta”, eikä ryhmässä pärjää ilman sosiaalisia taitoja. Lisäksi näiden taitojen merkityksen nähtiin koko ajan kasvavan tutkimustyössä. Tällöin oppiminenkaan ei ryhmässä voi olla täysin kognitiivisen suuntauksen tarkoittamaa oppimista. Toisena näkökulmana ryhmän oppimisessa olikin konstruktivistinen oppiminen.

Toiset kokivat oppivansa parhaiten vuorovaikutuksessa eri ihmisten kanssa, mikä edustaa sosiaalista konstruktivismia. Käytännössä tämä tarkoitti projektien yhteisen toteuttamisen lisäksi sitä, että projekteja ideoidaan eri kokoonpanoissa ja tutkimusongelmia käsitellään yhdessä. Lisäksi monet suunnittelivat projekteja eri henkilöiden kanssa. Osaamisen koetaan näin ollen kehittyvän parhaiten vuorovaikutuksessa yhdessä toimiessa. Sisäisen vuorovaikutuksen lisäämiseen on VTT Teknologian tutkimuksessa kiinnitetty yhä enemmän huomioita. Tähän mennessä kuitenkin vuorovaikutteinen toiminta riippuu paljolti ihmisten aktiivisuudesta ja henkilökohtaisista suhteista, kenen kanssa toimitaan ja ideoidaan. Ryhmäläiset myös itse halusivat oppia paremmin tuntemaan toistensa osaamisia, kokemuksia ja kontakteja, mikä onnistuu ainoastaan vuorovaikutuksen kautta.

Sisäisen vuorovaikutuksen lisäksi vuorovaikutusta oli myös eri tutkimuslaitosten ja tutkijoiden kanssa. Erilaiset konferenssit olivat yksi keino tähän. Lisäksi projekteja tehdään usein monen eri osapuolen kanssa, jolloin oppimista tapahtuu myös näiden osapuolten välisessä vuorovaikutuksessa. Tarkasteltaessa VTT Teknologian tutkimuksen oppimista konstruktivistisesti tuntuvat aiemmin mainitut Eveliina Saaren päätelmät VTT aerosoli –ryhmän oppimisesta olevan yleistettäviä myös tähän kontekstiin. Saaren tutkimuksen mukaan, ryhmä oppii parhaiten jatkuvan yhteistyön ja vuorovaikutuksen kautta. Tämä tapahtuu kolmella tasolla; oman ryhmän sisällä, tutkimuskumppaneiden välillä ja asiakkaiden kanssa.

VTT Teknologian tutkimuksessa oppimisessa vuorovaikutusta korostavat tutkijat painottivat näitä yhteistyömuotoja myös oman osaamisensa kehittämisessä.

Oppimisen tulisi mm. Sarala & Saralan mukaan myös olla sidoksissa työn tekemiseen (2001, 153). Konstruktivistisia näkökantoja haastatteluissa painottaneet ymmärsivät asian myös näin. Oppiminen liittyy tällöin jokapäiväiseen toimintaan, jossa vuorovaikutus on suurena osana työn tekemistä. Kognitiivista oppimista ryhmässä korostaneet tutkijat kuitenkin painottivat ryhmän oppimisessa koulutusta ja kurssitusta tai jatko-opiskeluita. Tällöin oppiminen on useimmiten eriytetty työn tekemisestä. Osaamista kehitetään siis irrallaan jokapäiväisestä työn teosta. Näkökulma osaamisen kehittämiseen jää tällöin kovin suppeaksi verrattuna konstruktivistisempaan katsantokantaan, jolloin osaamisen kehittäminen on arkipäiväistä, dynaamista ja jatkuva.

Konstruktivistisen ja kognitiivisen oppimiskäsitysten raja ei kuitenkaan ollut nähtävissä näin selkeästi henkilöiden välillä. Aineistosta ei pystynyt tulkitsemaan joko kognitiivisin tai konstruktivistisin sanavalinnoin oppimisestaan puhuvia henkilöitä. Useissa haastatteluissa oppimisesta puhuttiin kummallakin tavalla. Silti jokainen haastateltava tuli mielestäni painottaneeksi jompaakumpaa tapaa oppia ja tämä tuli aineistosta vahvasti esiin.

6.2 Työprosessit ja tutkiva oppiminen

VTT Teknologian tutkimuksen työprosessit perustuvat projektitoimintaan, kaikki työ on organisoitu projektimuotoon. Projekteissa tärkeää on tehokkuus ja taloudellisuus. Haastatteluissa oppimisesta puhuttaessa ei toimintatapoja juuri kyseenalaistettu; projektit toimivat saman totutun kaavan mukaisesti. Omiksi vaikuttamismahdollisuuksiksi kerrottiin vaihtelut projekteissa käytetyissä työvälineissä, kuten esimerkiksi eri tietokoneohjelmissa, ja henkilökohtaisesti mielenkiintoisten elementtien huomioiminen ja esiinnostaminen tutkimussuunnitelmissa. Työssä oppimisessa työprosessien tarkastelu on keskeisessä asemassa, sillä oppiminen tapahtuu niiden kautta. Projekteissa tehdään kaikki työt ja niissä opitaan. VTT Teknologian tutkimuksen osaamisen kehittämisestä puuttuu koko projektitoiminnan organisoinnin kriittinen tarkastelu.

Myös ryhmäläisten aika on tarkasti allokoitu eri projekteille. Ylijoki & Mäntylä (2003) tarkastelevat tutkijoiden työtä aikaperspektiivistä. He tekevät jaottelun neljään aikaulottuvuuteen: aikataulutettuun aikaan, ajattomaan aikaan, henkilökohtaiseen aikaan ja työsuhteen aikaan. Aikataulutettu aika sisältää ulkopuolelta asetetut aikataulut: seminaarit, tapaamiset, kokoukset jne. Ajaton aika tarkoittaa aikaa omalle tutkimustyölle, aikaa tehdä työssään sitä mitä itse haluaa. Työsuhteen aika jäsentää työsuhteen kesto, esimerkiksi määräaikaista työsuhdetta tai jatkuvaa. Henkilökohtainen aika taas suhteuttaa työn työntekijän muuhun elämään.

Pro gradu –tutkielmassaan Asta Rossi (2003) käsittelee VTT:n tutkijoiden työinnostusta muun muassa tutkijoiden ajan näkökulmasta. Ajaton aika koettiin juuri työinnostusta silmällä pitäen hyvin tärkeäksi. Työinnostuksessa taas vastaavasti uuden oppiminen on avainasemassa. Täten oppimisessa voidaan ajatella ajattoman ajan merkityksen olevan suuri; on oltava aikaa myös tehdä ja oppia itse. Tällä hetkellä VTT Teknologian tutkimuksessa suurin osa työntekijöiden ajasta tuntuu olevan aikataulutettua aikaa.

Tutkijan aikaa on pohdittu myös VTT Teknologian tutkimuksessa. Pitkäkestoisten hankkeiden koettiin tuovan tutkijalle mahdollisuuden viettää myös ajatonta aikaa. Jos taas tutkijalla on paljon lyhytkestoisia projekteja samanaikaisesti, on ajattoman ajan osuus työssä vähäinen. Myös projektien linkittyminen toisiinsa vaikuttaa omaan aikaan; toiset projektit tuovat enemmän synergiaetuja aiheidensa samankaltaisuuden puolesta kuin toiset. Haasteena onkin löytää hyvä tasapaino kaikkien käynnissä olevien projektien kesken.

Työprosesseihin liittyy olennaisesti myös vuorovaikutteisuus. Jotta konstruktivistinen oppiminen toteutuisi koko työpaikalla, vuorovaikutusta tulisi esiintyä niin laajasti kuin mahdollista. Tällöin myös ajattelutavoiltaan mahdollisimman erilaiset henkilöt voivat oppia toisiltaan. VTT Teknologian tutkimuksessa vuorovaikutteisuutta on tietoisesti pyritty lisäämään ja siihen on kiinnitetty huomiota, kuitenkin tietynlainen spontaanius on haluttu säilyttää. Vuorovaikutteisuus ei ainakaan ryhmän koon puolesta ole mahdoton tehtävä, sillä ryhmässä oli tarkasteluajankohtana yhteensä 16 tutkijaa. Myös projektien toteuttamiseen yli teemarajojen kannustetaan, mutta käytännössä projektien kokoonpanot rakentuvat useimmiten saman teemaryhmän sisältä.

Dixonin mukaan (1994,82) vuorovaikutusta voidaan lisätä muun muassa tilojen viihtyvyyden kautta. Keväällä 2003 VTT Teknologian tutkimus muutti nykyisiin tiloihinsa. Aiemmin koko ryhmä oli sijoitettu kahdelle eri puolelle isoa toimistotaloa. Nyt siis ensimmäistä kertaa kaikki ovat samassa tilassa, kahden pitkän käytävän varrella. Lisäksi ryhmällä on oma kahvihuone, jossa useat myös ruokailevat ja tämän lisäksi myös ”olohuone”, jossa voidaan viettää myös epävirallisempia tilaisuuksia, kuten juhlistaa ryhmäläisten erilaisia merkki- tai juhlapäiviä. Tilat ovat siis erittäin viihtyisät ja vuorovaikutusta edistävät. Monet kertoivatkin haastattelussa keskustelleensa juuri jonkun ryhmäläisen kanssa kahvihuoneessa esimerkiksi omista töistään.

Asiantuntijan ja tutkijan oppimiselle pidettiin teorian mukaan tärkeänä reflektiivisyyttä. VTT Teknologian tutkimuksessa projekteja arvioidaan kaikkien osapuolten kesken vasta lopuksi. Usein projektien onnistumisessa kriittistä oli eri osapuolten yhteistyö nimenomaan projektin alkuvaiheessa. Kun kysyin miten projektin onnistumiseen voisi itse vaikuttaa, sai eniten kannatusta selkeä työnjako projektin alussa. Tärkeäksi koettiin tieto siitä, mitä kaikki projektissa tekevät, mitä heidän odotetaan tekevän ja mikä on oma rooli suhteessa muihin. Tästä suositeltiin myös kirjoitettavan muistiot. Kuitenkin jos ryhmä reflektoi toimintaansa koko prosessin aikana, ei mielestäni lopputilanteessa erimielisyyksiä projektin tavoitteista ja ryhmäläisten toiminnasta synny. Tällöin omaa toimintaa on kriittisesti arvioitu ja kehitetty matkan varrella, jolloin lopputulos ei ole kenellekään osapuolelle yllätys.

VTT Teknologian tutkimuksessa, edellä tehtyjen havaintojen perusteella, voisi kokeilla tutkivan oppimisen mallia. Mallin etuna on se, että tämä haastaa analysoimaan ja kehittämään projektityön prosessia tutkivan oppimisen ajattelutavan kautta. Tällöin huomio kiinnittyy jaettuun asiantuntijuuteen ja yhteisölliseen osaamiseen. Tutkivan oppimisen kautta voitaisiin tämentyyppisen osaamisen kehittämiseksi löytää ryhmälle sopiva toimintatapa.

6.3 Johtamisen vaikutukset osaamisen kehittämiseksi

Johdon asenne osaamisen kehittämiseen sai paljon positiivista palautetta ryhmältä. Ryhmäläisillä oli selkeä käsitys siitä, että johto tukee osaamisen kehittämistä ja pitää sitä tärkeänä. Lisäksi koko ryhmällä on selkeä visio, mikä on yksi Sengen viidestä oppivan

organisaation tekijästä. Yhteisesti rakennettuna visio auttaa ihmisiä keskittymään ja suuntaamaan energian oppimiseen ja täten sitoutumaan.

Senge (2000) esitti myös, että osaamisen kehittäminen tulisi olla jokaisen organisaatiotason tehtävä, eikä vain ylimmän johdon. Sengen ajatus ei mielestäni tarkoita sellaista ratkaisua, jossa kehittämisen vastuu on yksilöillä itsellään ja joitakin kehittämistehtäviä on vain lähimmällä esimiehellä (vrt. kehityskeskustelut ja VTT:n osaamisen johtamisen järjestelmät). Jos osaamisen kehittäminen on täysin kiinni yksilöstä itsestään, miten se silloin voi olla tällöin myös esimiehen tehtävä? Mikä on kehityskeskusteluiden merkitys, jos vastuu on kuitenkin ainoastaan työntekijällä?

Sarala & Sarala (2001, 153) määrittelevät johdon rooliksi osaamien kehittymisen seurannan ja tukemisen. Tämä kuitenkin onnistuu heidän mukaansa vain, kun osaamisen kehittyminen on integroitu työntekoon. Näin ei tapahdu, jos oppiminen tulkitaan pelkästään kognitiiviseksi tapahtumaksi, tiedon siirtämiseksi. Tällöin, esimerkiksi VTT:n tapauksessa, osaamisen kehittämisen aineellisten ja materiaalisten resurssien turvaaminen, eivät voi olla esimiehen ainoita tehtäviä.

6.4 VTT:n osaamisen johtamisen menetelmät

VTT:n osaamisen johtamisen menetelmät ovat jo selkeästi saaneet jalansijaa VTT Teknologian tutkimuksessa. Osaamiskartoituksesta, OsJosta ja muista menetelmistä puhuttiin jo haastatteluissa. Osaamisen johtamisen kieli oli siis jo rantautunut VTT Teknologian tutkimukseen.

Koko VTT:n tasolla osaamisen johtamista ja kehittämistä on mietitty todella tarkkaan. Järjestelmät ovat tarkasti ja hyvin suunniteltuja ja kehittämistyö on henkilöstöhallinnossa jatkuvaa. Koska yksiköiden välillä on eroja, on mallien tarkoitus olla tarpeeksi yleisiä, jotta ne voidaan ottaa käyttöön kaikissa erilaisissa yksiköissä. Parhaana seikkana VTT:ssä osaamisen johtamisen mallissa nähtiin se, että malli pakottaa käymään läpi tärkeitä keskusteluita. Nämä liittyvät etenkin strategian ja osaamisen yhdistämiseen. Lisäksi malli pakottaa fokusoitumaan ja rajaamaan osaamista yhä uudelleen, jotta selvitetään strateginen osaaminen.

VTT:n konsernitoimintojen henkilöstötoimen menetelmät tuovat varmasti VTT Teknologian tutkimuksen osaamisen johtamiseen ryhmäläisten kaipaamaa järjestelmällisyyttä ja systemaattisuutta. Omaan osaamista on helpompaa lähteä kehittämään kun koko ryhmän tulevan suunnan ja oman osaamisen väliin saadaan linkki. Lisäksi osaamisen johtamisen prosessi pitää huolen siitä, että kehitystoiminta on jatkuvaa, eikä pirstaleista millaisena se tällä hetkellä nähtiin.

Näkisin VTT:n osaamisen johtamisen haasteena, että tämänhetkiset osaamisen johtamiseen suunnitellut mallit eivät ota arkipäivän toimintaa huomioon. Käytännön työtä tehdään projektimuodossa, jolloin myös osaaminen kehittyy projektien aikana. Projektioppiminen on tilannesidonnaista. Valta on alempana, projektijohdolla, ja myös menetelmät osaamisen kehittämiseen ovat tällöin projektitoiminnan rajoissa. Tätä toimintaa ja sen ongelmia ei ole käytännössä lähdetty tarkastelemaan. Osaamisen johtaminen ei siis ulotu käytännön työhön ja sen ongelmiin. Osaamisen johtamisen prosessissa lähimpänä työn tekemistä käytännössä ovat kehityskeskustelut. Projektioppiminen on määritelty yhdeksi VTT:n osaamisen tasoista. Kuitenkaan tällä tasolla ei tunnu olevan mitään toimintaa osaamisen kehittämisen suhteen. Osaamisen kertymistä projekteittain ei tarkastella, se jää vain yksilöiden omalle kontolle. Tällöin määrätietoinen oppiminen työtä tehtäessä jää kokonaan huomiotta.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa tarkastelin osaamista sekä sen kehittymisen kautta arkipäivän työssä että henkilöstöhallinnon tekemien yhtenäisten mallien valossa. Kun kohteena on tutkimusorganisaation tutkimusryhmä, tuntuu osaamisen kehittyminen olevan äärimmäisen tärkeää ja samalla myös luonnollinen osa toimintaa. Tutkimuksen ongelmana olikin, mitkä seikat ovat kriittisiä tutkimusryhmän osaamisen kehittämisessä käytännön työssä sekä millaisia vaikutusmahdollisuuksia systemaattisilla osaamisen johtamisen järjestelmillä näihin on.

Tutkimuksen tekemisessä käytin AI- menetelmään pohjautuvaa kysymysrunkoa ryhmäläisiä haastateltaessa. Tarkoitus haastatteluissa oli saada selville, mikä oppimisessa ja osaamisen kehittämisessä on ensisijaisen tärkeää ja mikä on kunkin haastateltavan subjektiivisesti paras keino oppia. Tämän jälkeen siirryin tarkastelemaan konsernitoimintojen henkilöstötoimen menetelmiä osaamisen kehittämisessä. Osaamisen kehittämiselle ja johtamiselle on suunniteltu tarkat prosessit, jotka on tarkoitus saada koko organisaation käyttöön. Prosessit toimivat strategioiden jalkauttamisen apuvälineinä, sillä osaamisen johtamisessa strategiat on muutettu osaamisen kielelle.

Haastatteluiden aineiston olen käsitellyt teemoittain. Ryhmäläiset olivat keskimäärin osaamisen johtamiseen tyytyväisiä, mutta parannettavaakin löytyi. Ryhmä toivoi osaamisen kehittämisestä yhtä laillista työajallakin suoritettavaa työtehtävää. Lisäksi kommunikointia ja vuorovaikutusta haluttiin lisää. Monet olivat innokkaita tietämään muiden osaamisista, kontakteista ja kokemuksista enemmän. Ylipäättään osaamisen johtamiseen toivottiin enemmän järjestelmällisyyttä ja systemaattisuutta. Hyvänä pidettiin nykyistä koulutusta, johdon asennetta jatkokouluttautumiseen ja tiedon hankintamahdollisuuksia. Ryhmä itse myös ideoi innokkaasti keinoja osaamisen kehittämiselle. Näihin kuului mm. ympäristön tehokkaampi hyödyntäminen, asiantuntijavieraiden kutsuminen puhumaan ja sisäisten seminaarien käyttö.

Keräämäni aineiston ja lukemani teorian pohjalta, analysoin haastatteluissa esiin tulleita oppimismenetelmiä. Oppimisesta puhuttiin VTT Teknologian tutkimuksessa kognitiivisessa ja konstruktivistisessa merkityksessä. Kognitiivisia piirteitä olivat tiedon käsittelyn ja yksilön merkityksen korostaminen oppimisessa. Konstruktivistisen oppimisen käsitykset näkyivät siinä, että vuorovaikutus sai tärkeän roolin oman osaamisen kehittämisessä.

Tutkimuksen kuluessa muodostui käsitys siitä, että VTT:n osaamisen johtamisen prosessit vaikuttavat eniten strategian ja osaamisen yhdistämiseen ja sitä kautta ryhmän toimivan järjestelmällisyyden ja systemaattisuuden lisäämiseen osaamisen kehittämisessä. Käytännön toiminta, projektit ja niissä oppiminen, jäävät kuitenkin vähemmälle huomiolle.

7.2 Johtopäätökset

Kognitiivinen ja konstruktivistinen tulkinta oppimisesta eivät ole toisensa poissulkevia, päinvastoin, tutkijan työssä tarvitaan näistä molempia. Konstruktivistinen näkemys korostaa vuorovaikutusta, kognitiivinen suuntaus oppimista yksilön näkökulmasta. Mielestäni näiden kahden eri oppimissuunnan tunnistaminen ryhmän toiminnassa on jo ensisijaisen tärkeää osaamisen kehittämistä mietittäessä. Tärkeää olisi myös huomata se, miten itse ajattelee oppimisestaan ja kumpaa näistä painottaa omassa työssään. Tätä kautta voi oppimista tarkastella myös sen jälkeen laajemmin ja voi löytää uusia näkökulmia ja keinoja omaan oppimiseensa.

Kognitiivinen suuntaus ei luo yhteyttä käytännön työhön ja sulkee ihmisten merkityksen oppimisen tarkastelusta pois. Perspektiivi oppimiseen on tällöin kapea. Tietojen oppiminen on erittäin tärkeää tutkijalle nykypäivänä, jolloin tietomäärät lisääntyvät ja tieto muuttuu nopeasti. Tällöin uusia merkityksiä tulee jatkuvasti rakentaa uudelleen ja suhteuttaa vanhaan tietoon. Konstruktivistisesti tapahtuva oppiminen puolestaan on perusteltua tutkijoiden sosiaalisen roolin kasvaessa tutkimustyössä. Kaikkea ei voida eikä kannata opiskella itse, sillä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa voidaan ajatuksia jalostaa paljon pidemmälle kuin pelkästään yksinään. Tutkijan työssä tarvitaan molempia tapoja oppia.

Kognitiiviselta kannalta osaamisen kehittämistä VTT Teknologian tutkimuksessa on mietitty; tiedon etsimistä helpottavat kattavat kirja- ja artikkelikokoelmat ja itse voi vaikuttaa paljon

omaan työhönsä. Kaikkia omia keinoja kehittää omaa työtään, esimerkiksi hyödyntämällä opittuja uusia menetelmiä ja vaikuttamalla projektien rakenteeseen ei kuitenkaan vielä tunnisteta. Lisäksi osaamisen kehittämiseen toivottiin enemmän räätälöintiä.

Yhteisöllisyys oppimisessa työssä on tällä hetkellä paljolti työntekijöiden omalla vastuulla. Ryhmällä on paljon vuorovaikutusta työtä tehtäessä, mutta tämä on vielä tapahtunut useimmiten samojen henkilöiden välillä, eikä koko ryhmän väliseen todelliseen vuorovaikutukseen ole päästy. Myöskään ryhmässä projektien valmistelussa ei ilmeisesti ole täysin selvää, miten projektin kokoonpanoon voidaan valita jonkin muun teemaryhmän jäsen.

Aikarajoitteet ja etenkin tutkijan ajattoman ajan vähyys, tulivat esiin haastatteluissa. Toivottiin aikaa ”haahuiluun”, mutta samalla ilmaistiin, ettei ajattoman ajan vähyttä ole muiden ihmisten kanssa tai koko ryhmässä otettu keskustelun aiheeksi. Toimintamuotoja oli siis arvioitu itsekseen, mutta ei kuitenkaan ryhmätasolla. Tämä oli mielestäni mielenkiintoista. Olisi mukavaa tietää, mistä tämä johtuu.

Mielestäni ryhmällä on paljon edellytyksiä ja innostusta vuorovaikutteisemman toimintatavan omaksumiseen. Lisäksi useat haastateltavat uskoivat trendin yhä vuorovaikutteisempaan tutkimustyöhön jatkuvan vahvana. Ryhmän henki koetaan hyväksi, motivaatio oman osaamisen kehittämiseen on vahva ja keskustelua arvostetaan. Osa ryhmästä mainitsi muut työntekijät tärkeimmäksi oppimisen lähteeksi. Pienimuotoisemmassa käytössä vuorovaikutteisia malleja on jo ollut käytössä, mutta koko ryhmän laajuisesti näitä ei kuitenkaan ole käytetty. Erityisesti juuri tämä tutkijayhteisö hyötyisi vuorovaikutteisuudesta, sillä näin voitaisiin ryhmän ehdotonta rikkautta, tutkijoiden erilaisia taustoja ja ajattelutapoja, parhaiten hyödyntää.

Yhtenä mallina kognitiivisen ja konstruktivisen oppimistavan yhdistämiselle on tutkivan oppimisen malli. Tässä mallissa perinteinen tutkimustyö on kehitetty vuorovaikutteisempaan suuntaan. Esimerkiksi tutkivassa oppimisessa reflektiivisyys, vuorovaikutus ja toiminnan kriittinen arviointi otetaan selkeämmin huomioon projekteja tehtäessä. Esteenä uusille toimintatavoille voidaan ryhmässä pitää kuitenkin aikarajoitteita. Projekteista sanottiin tulevan koko ajan lyhytkestoisempia ja vaatimuksien kasvavan. Tämä tunne voi johtua myös jatkuvasti kiristyneestä kilpailusta. Tutkivan oppimisen malli ei kuitenkaan vaadi paljoa

ajallista lisäpanostusta, sillä malli ei niin kovasti poikkeakaan ryhmän tämänhetkisestä toiminnasta.

Myös pelkästään ongelmaperusteisen oppimisen malli voi olla hyödyllinen VTT Teknologian tutkimuksen toiminnalle. Ongelmaperusteisen oppimisen tarkoituksena on liittää koulutus ja työn tekeminen tiukemmin yhteen. Lisäksi ongelmaperusteisessa oppimisessa voitaisiin hyödyntää ryhmän omaa ajatteluvoimaa. Suorittamissani haastatteluissa, joissa mukana oli vain noin puolet ryhmäläisistä, ideoita osaamisen kehittämiseen tuli valtavasti. Jos näitä työstettäisiin ryhmässä, saataisiin ideoita jalostettua pitemmälle ja kehitettyä vielä paljon enemmän. Lisäksi ryhmä myös itse parhaiten tietää, mitkä toimintamallit ovat parhaita käytännön toiminnassa.

7.3 Tutkimuksen arviointi ja jatkotutkimuksien aiheita

Tutkimusta tehdessä huomasin kuinka laaja termi osaaminen on. Tarkasteltavat asiat lisääntyivät jatkuvasti tutkimuksen edetessä. Osaamista tutkittaessa kriittinen kohta tuntuikin olevan tutkimuksen rajaaminen. Osaaminen liittyy niin moneen asiaan, että tutkimus olisi voinut kattaa VTT:n kaikki toiminnot. Lisäksi osaamista tutkittaessa tarkasteluajankohta tulisi olla myös pidempi kuin esimerkiksi tämän tutkimuksen aikajänne, sillä osaamisen kehittäminen on hyvin pitkäjänteistä ja hidasta toimintaa.

Mahdollisia uusia tuloksia voitaisiin ehkä saada, kun tämän tutkimuksen tekijä toimisi itse ryhmän täysvaltaisena jäsenenä ja osallistuisi projekteihin kuten muutkin ryhmän jäsenet. Myös toimintatutkimuksen malli olisi mielestäni mielekäs osaamisen kehittämistä tutkittaessa. Tällöin uusia ratkaisumalleja voitaisiin testata ja löytää ryhmän toimintaan mahdollisesti sopiva uusi malli.

Oppimisen tutkiminen sai minut myös tarkastelemaan omaa oppimista prosessin aikana. Omaan oppimiseeni tutkielman teon aikana liittyy sekä kognitiivista ja konstruktivistista hahmottamista. Merkitysrakenteet muokkautuivat kognitiivisesti lähinnä tekemällä oppimisen kautta. Tärkeässä roolissa olivat keskustelut ohjaajan ja tutkijoiden kanssa. Ohjaajan kanssa vuorovaikutuksessa osaamisen käsite rakentui yhä uudelleen ja myös käsitykset koko tutkielmasta kehittyivät. Aluksi tuntui myös vaikealta mennä suorittamaan ihka ensimmäistä

tutkimustani tutkijayhteisöön, jossa tutkimusten teko on arkipäivää. Tästä yhteisöstä oli kuitenkin todella paljon hyötyä, sillä tutkijat esittivät usein kiperiä kysymyksiä graduni suhteen ja näin haastoivat minut ajattelemaan näkökulmaani, työtäni ja tavoitteitani yhä uudestaan.

Tässä tutkielmassa päästiin kuitenkin vain raapaisemaan pintaa osaamisen kehittämisessä ja tätä prosessia tukevien seikkojen tarkastelussa. Tutkimusta tehtäessä mahdollisia muita jatkotutkimuksen aiheita tuli useitakin. Ensinnäkin olisi mielenkiintoista tutkia mitä tutkijat projekteissa oppivat, mitä he kokevat oppineensa ja kuinka tätä voidaan hyödyntää myöhemmin. Useissa haastatteluissa tätä aihetta sivuttiin puhuttaessa oppimisesta yleensä.

Mielestäni henkilöstöhallinnon johtamismalleja olisi ollut mielekästä tarkastella koko organisaatiotasolla. Miten erilaisia nämä yksiköissä käyttöön otetut järjestelmät ovat ja kuinka paljon niissä voi olla vaihtelua ja joustoa, jotta keskitetyn järjestelmän hyödyt saadaan kuitenkin lopulta käyttöön. Lisäksi olisi mielenkiintoista selvittää, mitkä eri kehitelmät näistä koetaan toimivan paremmin kuin toiset ja mikä tähän on syynä.

VTT Teknologian tutkimuksessa olisin halunnut tutkia, miten ryhmä tästä eteenpäin lähtee osaamisia kehittämään ja johtamaan. Miten henkilöstöhallinnon järjestelmien käyttöönotto onnistuu ja koetaanko tästä olevan hyötyä käytännön toiminnassa? Vai innostuuko ryhmä mahdollisesti vuorovaikutteisemmasta tavasta oppia ja mitä ratkaisuja tähän kehitetään?

LÄHTEET:

- Antila, Tiina & Niskanen Pirjo (2001): *VTT:n vaikutuksia*. VTT:n tiedotteita 2105, Espoo.
- Argyris, Chris & Schön, Donald A. (1978): *Organizational learning: a theory of action perspective*. Addison-Wesley. Reading, Massachusetts.
- Argyris, Chris (1992): *On organizational learning*. Blackwell. Cambridge, Massachusetts.
- Argyris, Chris (1993): Teaching smart people how to learn. Harvard business review, 1993. *The learning imperative. Managing people for continuous innovation*. Harvard business school press, Boston. 177-194.
- Berger, Peter L. & Luckmann, Thomas (1966): *The social construction of reality. A treatise in the sociology of knowledge*. Doubleday, New York.
- Cooperrider, David L. & Whitney, Diana: A positive revolution in change: appreciative inquiry. <http://www.taosinstitute.com/manuscripts/revolutioninchange.doc>. Luettu 20.09.2003
- Davenport, Thomas H. & Prusak, Laurence (1998): *Working knowledge. How organizations manage what they know*. Harvard business school press, Boston
- Dixon, Nancy M. (1994): *The Organizational learning cycle. How we can learn collectively*. McGraw-Hill, London.
- Eskola, Jari & Suoranta, Juha (1998): Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Vastapaino, Tampere.
- Hakkarainen, Kai & Lonka, Kirsti & Lipponen, Lasse (1999): *Tutkiva oppiminen –älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen*. WSOY, Porvoo.
- Hirsjärvi, Sirkka & Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula (1997): *Tutki ja kirjoita*. 3. Painos. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Jalava, Urpo & Vikman, Ari (2003): *Työ ja oppiminen yrityksissä. Ongelmista ratkaisuihin*. WSOY, Helsinki.
- Kirjavainen, Paula & Laakso-Manninen Ritva (2000): *Strategisen osaamisen johtaminen*. Edita, Helsinki
- Kolb, David A. (1984): *Experiential learning. Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, New Jersey.
- Kolb, David A. & Rubin, Irwin M. & McIntyre, James M. (1979): *Organizational psychology –an experiential approach*. 3rd edition. Prentice-Hall, New Jersey.

- Korpiaho Kirsi (2003): "Kyllä siinä pitää elää mukana!" Kirjanpitäjien tarinoita työstä, osaamisesta ja oppimisesta työyhteisönäkökulmasta analysoituna. Pro gradu – tutkielma. Sarja B-45. Helsingin kauppakorkeakoulu, Helsinki.
- Laki Valtion teknillisestä tutkimuslaitoksesta 22.12.1983/1041
- Lave, Jean & Wenger, Etienne (1991): *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lave, Jean (1991): Situating learning. Teoksessa Resnick, Lauren B. & Levine, John M. & Teasley, Stephanie D (toim.): *Perspectives on socially shared cognition*. American Psychological Association, Washington. 63-85.
- Moilanen, Raili (2001): *Oppivan organisaation mahdollisuudet*. Tammi, Helsinki.
- Moilanen, Raili (1996): Oppiva organisaatio – tausta ja käsitteistö. Licensiaattitutkimus no 100/96. Jyväskylän yliopisto, Taloustieteen laitos. Jyväskylä
- Poikela, Esa & Öystilä, Satu (2001): *Tutkiminen on oppimista – ja oppiminen on tutkimista*. Tampere university press, Tampere.
- Poikela, Esa & Poikela, Sari (1999): Kriittisyys ja ongelma-perustainen oppiminen. Teoksessa Järvinen-Taubert, Johanna & Valtonen, Päivi (toim.): *Kriittisyyteen kasvun korkeakouluopetuksessa*. Taju, Tampere. s. 167-185. Saatavilla myös internet-osoitteesta: <http://77www.uta.fi/laitokset/kirjasto/oppimiskeskus/verkkoaineisto/kasv/poikela99.pdf>
- Poikela Esa & Poikela, Sari (1997): *Ongelma-perustainen oppiminen. PBL – metodi vai strategia*. Fysioterapia 44:2, s. 7-12.
- Ranki, Anneli (1999): *Vastaako henkilöstön osaaminen yrityksen tarpeita?* Enterprise adviser –kirjasarja nro 11. Kauppakaari, Helsinki.
- Rauste-von Wright, Maijaliisa (1998): *Opettaja tienhaarassa –konstruktivismia käytännössä*. Toinen painos. Atena, Jyväskylä.
- Rauste-von Wright, Maijaliisa & von Wright, Johan (1994): *Oppiminen ja koulutus*. WSOY, Helsinki.
- Ruohotie, Pekka (2000): *Oppiminen ja ammatillinen kasvu*. WSOY, Juva.
- Rossi, Asta (2003): *Tutkimusta tunteella – tarinoita VTT:n tutkijan työstä ja työinnostuksesta*. Pro gradu- tutkielma. Helsingin kauppakorkeakoulu, Helsinki.

- Saari, Eveliina (2003): *The pulse of change in research work. A study of learning and development in a research group*. Helsingin yliopisto, Kasvatustieteen laitos. Väitöskirja.
- Sarala, Unto & Sarala, Anita (2001): *Oppiva organisaatio –oppimisen, laadun ja tuottavuuden yhdistäminen*. 7. painos. Palmenia –kustannus. Tammer-paino, Tampere
- Senge, Peter M. (1990): *The fifth discipline. The art and practise of the learning organization*. Doubleday, New York
- Senge, Peter (2000): Classic work: The leader's new work: building learning organization. Teoksessa Morey, Daryl & Maybury, Mark & Thuraisingham, Bhavani (toim.): *Knowledge management. Classic and contemporary works*. The MIT Press, Cambridge. 53-61.
- Sveiby, Karl-Erik (1990): *Valta ja johtaminen asiantuntijaorganisaatiossa*. Suom. Ulla Ropponen. Ekonomia –sarja. Weiling+Göös, Jyväskylä.
- Soo, Christine & Devinney, Timothy & Midgley, David & Deering, Anne (2002): *Knowledge management: philosophy, processes, and pitfalls*. California management review 44(4). 129-150.
- Tynjälä, Päivi (1999): *Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita*. Tammi, Helsinki.
- Wenger, Etienne C. & Snyder, William M. (2000): *Communities of practise: the organisational frontier*. Harvard business review 78(1).139-145.
- Wenger Etienne (2000): Communities of practise: the structure of knowledge stewarding. Teoksessa Despres, Charles & Chauvel, Daniele (toim.): *Knowledge horizons. The present and the promise of knowledge management*. Butterworth-Heinemann, Woburn. 205-224.
- Ylijoki, Oili-Helena & Mäntylä, Hans (2003): Aika ja ajattomuus tutkijan työssä. Teoksessa Aittola Helena (toim.): *EKG? Eurooppa, korkeakoulutus, globalisaatio?* Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.

VTT:n lähteet:

VTT Henkilöstökertomus 2002.

VTT, Henkilöstötilasto 2002.

VTT, 2000: Strateginen osaamisen johtaminen VTT:ssä, silmällä pitäen VTT Rakennustekniikan pilottihankkeen kokemuksia. VTT:n kooste hankkeesta, 17.05.2000.

VTT:n internet- sivut, www.vtt.fi/perustiedot/toimajatus.htm, luettu 26.05.2003.

VTT:n intranet sivut

VTT:n vuosikertomus 2002, <http://www.vtt.fi/vuosikertomus/vk02.pdf>.

VTT:n yleisesittelykalvot, 04.03.2003

VTT:n Teknologian tutkimuksen esittelykalvot, 07.08.2001.

haastattelut:

Loikkanen, Torsti 10.06.2003 & 18.09.2003, Espoo.

Saari, Eveliina, 24.09.2003, Espoo.

Suominen, Risto 30.09.2003, Espoo.

LIITTEET:

Liite 1: Haastattelukysymykset

Tausta:

Kauanko olet ollut TTR:ssä, mitä olet opiskellut?

Mitä projekteja sinulla on meneillään, kenen kanssa? Vaihtuvatko kokoonpanot? Kuinka paljon on projekteja yli teemaryhmärajojen?

Kenen kanssa puhut työstäsi?

Mitä tiedät muiden projekteista?

Projektit:

Millainen on hyvä projekti? Miten määrittelet?

Mitä yhteisiä piirteitä onnistuneissa projekteissa on? Mitkä seikat ovat kriittisiä projektin onnistumiselle? Mitkä tekijät vaikuttavat onnistumiseen?

Miten voit itse vaikuttaa projektin onnistumiseen?

Voitko kertoa esimerkin hyvästä projektista?

Osaaminen:

Millaista osaamista työssäsi tarvitaan?

Mitä omassa osaamisessasi arvostat eniten?

Miten itse vaikutat oman osaamisesi kehittymiseen?

Miten osaamista tällä hetkellä kehitetään?

Mitkä ovat mielestäsi parhaat edellytykset osaamisen kehittymiselle? Millä omaan osaamiseesi tai oppimiseesi voi parhaiten vaikuttaa? Kuinka hyvin ne toteutuvat TTR:ssä?

Millaista osaamista ryhmässä on? Mitä osaamisalueita?

Mitä erityispiirteitä ryhmässä on? Millaista osaamista näiden osalta tarvitaan?

Tiimien vetäjät: miten itse edistät osaamisen kehittymistä tiimissä?